ગણિતમાળા

(ભાગ ૧)

અંકગણિત.

(ગણિતમાળા " બાળપોથી " પછીનો ભાગ)

જ. દી. ભરડા.

ગણિતમાળા

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દૃઢભાજક; લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.]

જાલભાઇ દોરાબજી ભરડા, બી. એ.

ન્યુ હાઇ સ્કુલના જોઇન્ટ પ્રિન્સિપલ.

મુંબઇ:

ધી જ. ન. પીતીત પારસી ઑરફનેજ કૅપટન પ્રીંટીંગ વર્કસ.

૧૯૦૬

કીમત આના બાર.

પ્રસ્તાવના.

આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની ચાલતી રૂઢીઓ ત્રણ વર્ગમાં વ્હેંચી શકાય.

૧. પહેલી રૂઢી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે છોકરાંને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની ટેવ પાડવી એ છે. આ રૂઢીથી શિક્ષકને થોડો શ્રમ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શકિતને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રૂઢી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમો અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રૂઢી એ છે કે કોઇ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઇતા નિયમો શિક્ષકે પોતે પહેલાં કહી નહીં જવા ; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઇતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ઘટિત સહાય વડે શીખવું.

છોકરાંની મનશકિત ખીલવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખવવામાં એજ રૂઢી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષકે પોતાના વિષયનો સંભાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડેછે તે અને એવાંજ બીજાં ઘટિત સાધનોની ગેરહાજરીમાં આ રૂઢી આપણી શાળાઓમાં ઘણો પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રૂઢી પ્રમાણે નિશાળના નીચેના વર્ગોમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં મને લાગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉપયોગી થઇ પડે એવી આ ધોરણપર લખાયલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ યથાશકિત પૂરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી ત્રણ વર્ષ ઉપર મેં “અપૂર્ણાંક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મળતે, ગણિતમાળા-બાળપોથી નામે પુસ્તક બહાર

પાડયું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષ સુધી અંકગણિતના મૂળ નિયમોનો જેટલો અભ્યાસ જોઇએ તેટલો સમાવામાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે "ગણિતમાળા–અપૂર્ણાંક" વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સૂચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઇ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે "મનોયત્ન" એ મથાળા હેઠે આપેલા સૂચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, કોડી, કાગળના કકડા અને એવાં બીજાં સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઇતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થિઓ કરી શકયા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી "મનોયત્ન" માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને યોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડીપરજ આધાર નહીં રાખવો એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થિના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થિઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને થોડા વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગોમાં ચાલી ગયલા ભાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઇએ.

આ ચોપડીમાં કાંઇ પણ ભુલ હોય તે ઉપર તથા બીજી કોઇ પણ જાતની સૂચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

જા. દો. ભ.

જુન ૧૯૦૨.

ગણિતમાળા.—ભાગ પહેલો.

પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-બાળપોથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા?

(૨) "એરીથમોમીટર" માંથી એકમ-ઘન, દશક-સળી ને શતક-પાટ લઈ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯.	૪૫.	૬૭.	૭૦.	૯૧.	૧૦૩.
૨૬૦.	૩૦૭.	૪૧૦.	૫૨૦.	૧૦૦.	૭૯૦.

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ઘન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્લેટ પર લખી દેખાડો. [શિક્ષકે ઘન ઇત્યાદી વતે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપિઆ રોકડા ને છ દસ રૂપિઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપિઆ થશે?

(૫) પચીસ દસ રૂપિઆવાળી નોટ છે. તે વતે સો રૂપિઆ-વાળી કેટલી નોટ લેવાશે? ને બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપિઆ-વાળી કેટલી નોટ લેવાશે?

(૬) સાત શતક+બત્રીશ દશક+પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી તમને આવડે ત્યાં સુધી અંકસ્થાનો બોલી જાઓ.

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો. કેટલા હજારના લાખ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીંડાં મુકવાં પડે છે?

(૧૦) દસ ને દસ વતે કેટલી વખત ગુણશો તો દસ હજાર થશે?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો	દસ	એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.
બાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે
અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું.
બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન.
દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો. પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.
એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ.
પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.
બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ—; નવ કરોડ ને સાત.
બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાનાં પાડયા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર;
ત્રણ કરોડ બાર લાખ એક હજાર અઠાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત;
બે અબજ સતર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાણું.

(૪) નીચેની સંખ્યાએા વાંચી દેખાડેા.

૨૦૦૬. ૩૫૬૭૮. ૫૯૦૦૩. ૬૮૭૬૦. ૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭. ૨૦૦૦૦૯. ૬૭૦૧૦૬. ૯૦૫૧૦૬. ૮૭૮૯૧૫.
૧૩૪૭૬૮૯. ૨૦૬૦૮૦૧. ૩૫૦૦૦૦૯. ૧૨૩૪૫૬૭. ૯૦૦૩૦૯૦૧.
૬૦૭૮૯૧૦૧. ૯૮૭૬૧૨૦૫. ૩૯૧૩૦૬૧૩૯. ૧૦૦૦૦૦૦૦૦.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકસ્થાન શું છે તે કહેા

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.
૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છેાકરાએ સ્લેટપર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ બીજા છેાકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તેા ૭ માં શું સંખ્યા તે છેાકરાએ ઉમેરી દીધી તે કહેા.

(૭) તમે સ્લેટ પર નવ લખ્યા તેના ડાબા હાથ પર એક આઠ લખેા તેા સંખ્યા શું થઇ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું. તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ એમ લખી જાએા તેા સંખ્યા શું થઇ. ત્યારે મેં પેહલા લખેલા છની કીમતમાં શું ફેરફાર થઇ ગયેા?

(૯) કેાઈ પણ એક અંકની ડાબી બાજુએ બીજો અંક લખેા તેા તે બીજા અંકની કીંમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવેા.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સેા ને બદલે છપનસેા બેાલે તેા તે સંખ્યા તેજ રહી કે બીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બેાલશેા તેા સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) ૫૬૩૭=૫૦૦૦+૬૦૦+૩૦+૭ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાએા છુટી પાડી લખી દેખાડેા.

૧૪૦૯; ૨૬૭૬૩; ૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૯; ૩૦૦૦૧; ૬૫૭૯૦૩.
૫૦૬૭૮૯; ૬૧૭૮૩; ૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) +, −, ×, ÷, =, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વતે લખી દેખાડો.
સાડત્રીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો પંચાસી થાય.
સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?
વીસને ત્રીસવતે ગુણો તો ગુણાકાર છસો આવે.
એકસો એંશીને બાર વતે ભાગો તો પંદર થાય.
કંઇ સંખ્યાને સતરવતે ભાગતાં ભાગાકાર બાર આવે ને શેષ દશ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

૨૮ + ૬૫=	૬૭− =૧૫	૫૦×૨૦=
૫૭ + ૪૩=	૭૭−૨૮=	૬૧×૧૦=
૧૫ × =૧૫૦	૧૮÷ ૬=	૧૪૪÷ =૯
૩૬ × ૬=	૧૦૮÷૧૮=	૧૩૫÷ =૫

૧૧૨÷૨૮ + ૧૭ × ૬−૧૦ × ૧૦−૧૮÷૩=
(૩૫+૪૫−૬૦)×૧૦ ÷ ૧૫×૬−૧૦૦=
૨૨×૬−૧૮×૪+૮×૫−૧૭૧÷૧૯ + ૩×૩=

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧) ૮ + ૭=૧૫	૯+૯=	૧૨ + ૧૦=	૨૫ + ૧૫=
૧૫ + ૭=	૧૮+૯=	૨૨ + ૧૦=	૪૦ + ૧૫=
એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
૯૯ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઇ પણ સંખ્યા લે તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેના જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ વચ્ચેથી ચાર ચાર સંખ્યા છોડતા ૧૦૦ સુધી બોલી જાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી લો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮; ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૯; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૯૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦; ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩; ૧૭; ૩૦.

સુચના—ઉપલા દાખલાનો જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૬ સાત, ને સાત ચાદ એમ બોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાંજ ઉમેરી માત્ર જવાબજ બોલવો. જેમકે એક, સાત, ચાદ, બાવીસ.

(૬) કોઇ પણ સંખ્યા લો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડશે કે? કોઇ પણ સંખ્યામાં દસ મોઢેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરશો?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવ્યો?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોઢેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૧૦+૨૦+ ૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.
સાત દશક ને ચારએકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+છ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+બાર દશક; પંદર દશક+પચીસ દશક.
ચાર દશક ને આઠ એકમ + પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ જુદા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોઢેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+ ૨૩ ૧૮+ ૨૨ ૩૯+ ૨૧ ૫૭+ ૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+ ૨૧	૩૮+ ૩૦	૪૮+ ૩૫	૩૭+ ૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+ ૧૩	૭૭+ ૩૩	૯૯+ ૯૯	૧૨૫+ ૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+ ૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૮+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોઢેથી કહો.

૩૦–	=૧૯	૩૭–	=૨૧	૫૫–	=૨૮
૨૫–	=૧૪	૪૮–	=૩૦	૭૯–	=૪૧
૭૬–	=૩૦	૯૮–	=૪૯	૫૬–	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+ ૧૩+ ૧૪: ૧૫+૧૭+ ૨૫+ ૩૨+૫૦;
૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦; ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;
૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦
૯+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપિઆ છે. પેહલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપિઆ છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

[નમુનો :— ૨૧૫૬૪ + ૩૬૩૦૯ + ૨૩૦૬૭.

	દશ હજાર		હજાર		સો		દશક		એકમ
૨૧૫૬૪ =	૨	+	૧	+	૫	+	૬	+	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩	+	૬	+	૩	+	૦	+	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨	+	૩	+	૦	+	૬	+	૭
=	૭	+	૧૦	+	૮	+	૧૨		+૨૦
=	૮		૦		૯		૪		૦]

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦; ૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.
૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯; ૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩.
૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧; ૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૩.

(૨) ૨૫૬૩૭+૩૮૯૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૯૧=

૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૯૭૯+૫૭૮૦૬=

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૯૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૯	૯૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૯૧	૧૧૫	૬૭૭૯	૧૫૬૭૮
૯૫	૨૪૮	૮૧૯૯	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૯૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૯૦૧૦	૮૯૮૯૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો કરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશો તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોઢેના)

(૧)

૯૭-૬= ૫૮-૯= ૯૯-૮= ૧૨૫-૫ ૮૧-૭=

૯૧-૬= ૪૯-૯= ૯૧-૮= ૧૨૦-૫ ૭૪-૭=

એમ ૧ સુધી. એમ ૪ સુધી. એમ ૩ સુધી. એમ ૦ સુધી. એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોઇ પણ સંખ્યા લો તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોઇપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૯૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઇ ત્યાં સુધી જવાબ કેહતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૯૦.
૩૯-૧૦.	૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૮૦.
૩૮-૩૦.	૧૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૯૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦. ૪૧૮-૩૦૦
૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૬૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૯૦૦
૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦

(૫) ૯૭-૭-૮-૯-૧૦= ૧૨૫-૨૫-૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨=
૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦= ૩૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦=
૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦= ૬૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦=

(૬) નીચે આપેલી દરેક હારમાંની પેહલી સંખ્યાને શું ઉમેરો તો બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૭; ૯૭. ૫૩; ૮૦. ૧૧૫; ૨૩૦.
૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી હારમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬. ૪૯; ૨૧.
૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦; ૫૦.
૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દશક-સળી ને એકમ-ચન લઇ નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

૧૮- ૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૯.
૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.
૨૮-૧૭+૯-૭+૫૬+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.
૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પેહેલાં જે સંખ્યાઓ આગલ + ચિન્હ છે તેનો મોઢેથી સરવાળો કરો. પછી સઘળી − ચિન્હ-વાળી સંખ્યાનો સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી − સરવાળો બાદ કરો તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અઠાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીનો છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮−૧૨= ; એને બદલે ૧૨+ ૨૮]

૩૮−૧૫ ; ૪૭−૧૮ ; ૭૫−૪૭ ; ૬૯−૫૧.

૪૭−૧૮ ; ૬૭−૫૭ ; ૬૧−૨૯ ; ૭૩−૬૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી ગણી કહો.

દાખલા ૬ (લખીત.)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

[નમુનો :— ૨૩૫૧−૧૬૭૮.

	હજાર	સો	દશક	એકમ
૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
−૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮
	૦	૬	૭	૩ જવાબ.]

૪૨૧− ૨૭૮; ૧૨૩૪− ૮૭૫; ૯૭૩૧− ૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦−૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬−૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨−૨૫૪૯૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫−૫૩૧૩ ; ૯૧૩૧−૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮−૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯−૭૦૦૧ ; ૧૨૦૦૧−૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯−૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪−૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭−૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫−૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭− ૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮−(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮−(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં ૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિઆ છે. બીજા કેટલા રૂપિઆ હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિઆ થશે?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિઆ ખર્ચ કર્યા ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિઆ બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પેહલાં કેટલા રૂપિઆ હશે?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે?

(૯) મેં એક ઘર ૧૨૩૪૬ રૂપિએ વેચાતું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિએ વેચ્યું તો મને નફો શું થયો?

(૧૦) એક માણસ પાસે થોડા રૂપિઆ હતા તે વડે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને રૂ. ૧૬૮ નફો થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિઆ થયા તો પેહલાં તેની પાસે શું હશે?

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ ટુકામાં કેમ લખી શકાશે?

(૨) ૮ × ૭=૫૬ એટલે શું તે સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૮×૯	૧૨×૭	૧૧×૮	૮×૧૫
૭×૫	૧૫×૫	૧૩×૩	૭×૧૯
૬×૮.	૧૪×૩	૧૨×૭	૧૮×૬
૯×૯.	૧૧×૮	૧૪×૬	૧૩×૯
૩×૭.	૧૨×૬	૧૮×૯	૧૪×૮
૬×૭.	૧૮×૫	૧૭×૮	૧૫×૯
૮×૮.	૧૯×૭	૧૫×૬	૯×૧૬
૫×૯.	૧૨×૩	૨૦×૭	૮×૧૨
૭×૯.	૮×૯	૧૨×૫	૧૭×૧૦
૩×૮.	૧૭×૭	૧૫×૫	૨૦×૬
૬×૯.	૧૮×૮	૧૯×૩	૧૮×૯
૮×૫.	૨૦×૫	૧૯×૯	૧૯×૧૦

(૪) ૫×૫+૬. ૧૨×૮+૧૬. ૧૨+૮×૮.
૭×૧૨+૧૦. ૧૩×૯−૨૭. ૧૧૦−૩×૧૦.
૧૩×૮−૧૪. ૯+૮×૫. ૨૩૫−૧૫×૯.
૧૫×૯+૧૦×૩. ૧૬×૯−૪+૧૧. ૧૭×૭+૩×૭−૨૦×૭.

(૫) જ્યારે + − અને × ના ચિન્હો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યારે પેહલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર? ૧૨+૩×૪ અને (૧૨+૩) × ૪ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)
૧૨૫×૧૦૦; ૧૪૭૧×૧૦૦૦; ૩૪૫×૨૦૦; ૪૧૬૧×૧૦૦૦૦
૮૫૭×૧૦૦૦૦; ૧૨૦૦×૧૦૦૦ ૧૫૦૦૦×૨૦૦૦; ૧૨૪૧૪×૧૦૦૦

દાખલા ૭. (લખીત)

(૧) ૧૨૫×૧૨= ૧૨૫×૧૦+૧૨૫×૨ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) ૧૨૫×૧૨= ૧૨×૫+૧૨×૨૦+૧૨×૧૦૦ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેહલા દાખલાની રીત વધારે સહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) "ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે" એ દાખલો લઇ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાનો ૧૭૮ વતે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાનો જુદી જુદી કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારોનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હોય તો કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી પછી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

૨૪૭; ૩૯૦; ૪૦૮; ૧૨૫૭; ૨૦૩૮.

(૭) કોઇ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦, ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો હોય તો શું કરવું?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

૧૩૭×૨૦૯; ૪૩૫× ૫૦૧; ૧૨૩૭× ૩૯૮.
૨૪૮૧×૫૮૮; ૧૨૪૩×૧૨૪૩, ૨૪૩૭×૩૪૦૯.

૧૨૪૧×૨૯૬+૩૪૫૬-૫૦૯૧.

૪૨૪૮+૪૧૧×૧૨૧−૫૧૨×૪૮+૧૫૩.

(૯) એક આગગાડીમાં સત્તર ગાડી જોડેલી છે. દરેક ગાડીમાં ૬૫ ઉતારૂ છે તો આખી ગાડીમાં કેટલા ઉતારૂ હશે?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય?

(૧૨) એક રૂપિઆના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિઆના કેટલા આના થશે?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૭-૧૪ આના એના આના કરો?

(૧૪) એક આનાની બાર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિઆના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ શિલિંગ ને એક શિલિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિઆની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિઆની કેટલી પૈ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનીટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનીટ કેટલી થશે?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિઆ પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં બધો મળી તેને કેટલો પગાર મળ્યો હશે?

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત બાદ થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪÷૪.	૧૫÷૩.	૧૬÷૨.	૧૮÷૩.	૩૩÷૩.
૩૫÷૫.	૨૧÷૭.	૧૮÷૯.	૪૫÷૫.	૫૪÷૬.
૬૩÷૭.	૬૪÷૮.	૩૦÷૬.	૪૨÷૬.	૮૧÷૯.
૮૪÷૭.	૪૯÷૭.	૨૪÷૪.	૧૨÷૩.	૯૦÷૯.

૨૪÷૧૨	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૯÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૭÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૯.	૧૨૬÷૭.	૧૧૯÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૯.	૧૯૦÷૧૯.	૧૪૪÷૯.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલાઓમાં ભાગાકાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પણ કહો.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૯.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૯÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૯.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૯.	૮૫÷૨૦.	૬૫÷૧૬.	૧૧૯÷૧૯.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૦÷૪૦.	૧૭૭÷૧૯.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦÷૫૦૦.	૩૩૩૧÷૩૦૦.	૪૪૧૧÷૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦÷૨૦૦૦.	૨૩૧૪૭÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૯૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૯૫÷૯.	૭૭÷૧૯.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૯÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.

૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.
૩ દશક÷૨.	૧૭ દશક÷૯.	૨૧ દશક÷૧૦

(૪)

૧૮=૩×	૧૨૫=૨૫×	૧૧૯=૭×	૧૩૦=૧૦×
૯૦=૬×	૧૧૨=૧૬×	૧૭૧=૯×	૧૮૦=૧૮×

(૫) ૧૭×૫+૨૦÷૪+૧૭+૯૦−(૪૫+૨૫)

૯૫÷૧૯+૫×૪−૧૨૦÷૮+૧૫×૩

દાખલા ૮. (લખીત)

(૧) ૧૫૨÷૮ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો ને શા માટે તે સમજાવો.

(૨) ૧૪૨૮÷૧૨ એ દાખલો પણ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચેના ભાગાકાર કરો. જવાબ સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

૧૨૬૪÷૧૨	૧૬૫૭÷૨૫.	૧૮૬૪÷૩૧.	૨૩૪૯÷૬૪.
૫૬૭૮÷૭૫.	૧૮૧૨૩÷૯૮.	૧૫૭૬૭÷૭૭.	૧૮૪૮૦÷૫૬.
૧૯૦૦૦÷૮૧.	૨૦૦૦૧÷૧૦૦.	૨૬૩૭÷૨૩૪.	૫૬૭૮÷૩૦૧
૧૫૬૯૭÷૪૫૬.	૨૦૯૮૧÷૫૭૧.	૩૦૦૦૦÷૬૯૮.	૧૨૭૮૪÷૨૦૬.
૨૫૬૩૫÷૧૨૩૪.	૩૭૦૦૩÷૨૯૦૮.	૪૮૭૫૯÷૨૩૦૭.	૬૭૮૯૧÷૪૦૧.

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૯	૫૭	૪૮

(૫) ૧૯૦÷૩૮+૧૨૬×૨૮–૫૭×૩૮+૩૧૬૮÷૧૩૨

૭૪૭૧÷૨૪૧–૩૬૨૫÷૧૪૫+૫૮×૯૯

(૬) ૧૨+૧૫÷૩ અને (૧૨+૧૫) ÷ ૩ માં શું ફેર છે?

(૭) ૧૧૪+૯૬૯÷૫૭ એમાંથી (૧૧૪+૯૬૯)÷૫૭ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેહલા છોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણા રૂપિઆ આપ્યા. પેહલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિઆ મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા છોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા છોકરાના ભાગ જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિઆ મુકી ગયો?

પ્રકરણ ૨. ભાંજણી

[રૂપિઆ, આના, પૈ. પાંઉડ, શિલિંગ, પેન્સ]

મનોયત્ન ૧.

૧×૩ એટલે શું સમજ્યા? 'ચાર ત્રી બાર' એ અંકમાં લખી દેખાડો.

બારને ત્રણ વતે ભાગે તો ચાર આવે એ પણ અંકમાં લખો. [૧૨÷૩=૪]

એક દોઢિઆંની ત્રણ પૈ તો ૭ દોઢિઆંની કેટલી?

૭ દોઢિઆંની પૈ કરવી હોય તો દોઢિઆંની રકમને કેટલા વતે ગુણશો?

જેટલાં દોઢિઆં હોય તેથી કેટલા ગણી પૈ થાય?

૧૫ દોઢિઆંની પૈ કેટલી? ૨૭ દોઢિઆની? ૧૦૦૦ દોઢિઆંની કેટલી?

એક છોકરા પાસે બે દોઢિઆં છે. બીજા છોકરા પાસે બે પૈ છે. પહેલા છોકરાએ પોતાના બે દોઢિઆં વટાવી તેની પૈ કરી તે બીજા છોકરાને આપી દીધી ત્યારે બીજા છોકરા પાસે બધી મળી પૈ કેટલી થઇ?

૬ દોઢિઆં ૨ પૈ એ સઘળાંની પૈ કેટલી?

૧૭ દો. ૨ પૈ એની પૈ કેટલી? ૨૦ દો. ૧ પૈ એની પૈ કેટલી?

કોઇ દાખલામાં દોઢિઆં ને પૈ આપ્યાં હોય તે સઘળાંની પૈ કરવી હોય તો શું કરવું તે માટેનો નિયમ શોધી કાઢો.

[નિયમઃ—દોઢિઆંની પૈ કરવા માટે દોઢિઆંને ત્રણે ગુણી તેમાં જેટલી પૈ આપી હોય તે ઉમેરો.]

દાખલા ૧. (મોઢેના)

(૧) ૧×૩=૩. ૩÷૧=૩. ૩÷૩=૧
૨×૩=૬. ૬÷૨=૩. ૬÷૩=૨

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના પાડા બનાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓના જવાબ કહો.

૧૨×૩.	૯×૩.	૭×૩.	૧૬×૩.	૨૫×૩.
૬×૩.	૩×૯.	૧૯×૩.	૨૭×૩.	૩૦×૩.
૧૮×૩.	૪૦×૩.	૧૦૦×૩.	૫૦૦×૩.	૭૦×૩.

૫×૩+૨.	૧૨×૩+૩.	૨૧×૩+૨.
૭×૩+૧.	૧૫×૩+૧.	૨૫×૩+૨.
૪×૩+૧.	૩×૩+૬.	૬×૩+૭.

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલાં દોઢિઆં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે?

૩.	૭.	૧૦.	૧૨.	૩૩.	૫૦.
૧૦૧.	૩૦૬.	૫૧૫.	૧૦૧૨.	૮૦૦.	૧૨૫.

૧૫+૧૦+૧૨. ૫૭-૪૦+૩. ૫૮+૧૨-૪૫+૫.

૪. નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો.	ને પૈ.	દો.	ને પૈ.	દો.	ને પૈ.
૧,	૨.	૬,	૧.	૨૫,	૨.
૩,	૧.	૧૧,	૨.	૩૯,	૧.
૪,	૨.	૧૫,	૧.	૪૫,	૧.
૧૪,	૧.	૨૮,	૨.	૩૫,	૧.

દાખલા ૧. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે?

(૨) એક કોથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિઆં છે, તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિઆં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળજાશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે. સઘળા પોતાના દોઢિઆં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કોથળીમાં ભરે તો તે કોથળીમાં કેટલી પૈ થશે?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિઆં હતાં તેની પૈ કરી તેમાંથી ૧૩૩ દો. ૨ પૈ જેટલી કીંમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી?

(૫) એક કોથળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સઘળાંની પૈ કેટલી થશે? એવી બાર કોથળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે?

(૬) ભાઇદાસે ૬૭૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કોથળીમાં સરખે ભાગે વ્હેંચી ભરી તો દરેક કોથળીમાં પૈ કેટલી?

મનોયત્ન ૨.

તમે કેટલી પૈ આપો તો તમને એક દોઢિઉ મળે ?

૭ પૈ આપો તેના કેટલાં દોઢિઆં મળશે ? નવ પૈના કેટલાં ?

૧૮ પૈ ત્રણ માણસોને સરખે ભાગે આપો તો દરેકને કેટલાં દોઢિયાં મળશે?

એક છોકરા પાસે વીસ લખોટા છે. ત્રણ ત્રણ લખોટાની એકેક ઢગલી કરો તો કેટલી ઢગલી થાય ને બાકી કેટલા લખોટા રહે ?

વીસને ત્રણે ભાગો તો ભાગાકાર શું આવે ? શેષ શું રહે ?

વીસ પૈમાંથી કેટલા દોઢિઆં આવે ? બાકી કેટલી પૈ રહે ?

પચીસ પૈના દોઢિઆં કરો. સતાવીસના કરો.

૧૫ પૈમાં ૧૭ પૈ ઉમેરો. સઘળી પૈના દોઢિઆં કેટલાં ?

૨૪૫ પૈના દોઢિઆં કહો. ૩૦૦૨ પૈના દોઢિઆં કેટલાં ? બાકી શું ?

પૈના દોઢિઆં કરવા માટે શો નિયમ આ ઉપરથી તમે કહી શકશો ?

[નિયમઃ—પૈના દોઢિઆં કરવા, આપેલી પૈને ત્રણવતે ભાગો; ભાગાકાર તે દોઢિઆં ને શેષ તે બાકી રહેલી પૈ.]

દાખલા ૨. (મોઢેના.)

(૧) ૨૧÷૩= ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.
૨૨÷૩= „ ૭ „ ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે ૨૫÷૩ થી ૪૫÷૩ સુધીનો કોઠો બનાવો.

(૨)	૨૫÷૩.	૧૫÷૩.	૧૯÷૩.	૭÷૩.	૧૭÷૩.
	૪૮÷૩.	૫૨÷૩.	૬૪÷૩.	૭૦÷૩.	૭૫÷૩.
	૭૮÷૩.	૨૫÷૩.	૧૦૦÷૩.	૩૦૦÷૩.	૬૦૦૦÷૩.

(૩)

પૈ	= દોઢિઆં અને પૈ.	પૈ	= દોઢિઆં અને પૈ.
૧૨	=	૬+૭+૮	=
૧૭	=	૧૫+૧૨+૨૨	=
૨૯		૨૧-૬-૭	=
૪૨	=	૧૩+૧૨-૧૦	=
૫૦	=	૫૦-૪૦+૨	=
૬૧	=	૩૧+૫૪+૨૫	=
૯૧	=	૧૫×૩+૭	=
૩૦૭	=	૧૬×૭+૮×૬	=
૧૨૦૮	=	૧૧૨÷૪+૧૨	=
૬૦૦૨	=	૫૦૦÷૫×૩	=

દાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિઆં કેટલાં થાય ને બાકી કેટલી પૈ વધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સઘળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિઆં લો તો શું આવશે?

(૩) એક માણસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની ભાજી, ૨૦ પૈના પપેટા ને ૧૫ પૈના કેળાં લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલાં દોઢિઆં બાકી રહ્યાં હશે?

મનોયત્ન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યા? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીનો પાડો ચઢતો તથા ઉતરતો બોલી જાઓ.

એક રૂપિઆના અડધા કેટલા? પાવલા કેટલા? બે આની કેટલી?

એક રૂપિઆની આઠ બેઆની ને એક બેઆનીના બે આના તો એક રૂપિઆના આના કેટલા આવશે?

એક રૂપિઆના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિઆના કેટલા આના?

૫ રૂપિઆના અડધા કેટલા? ૧૦ અડધાના આના કેટલા?

૩ રૂપિઆની બે આની કેટલી? ૨૪ બે આનીના આના કેટલા?

૧ રૂપિઆના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિઆના કેટલા આના?

૧૨ રૂપિઆના આના કેટલા? ૨૦ રૂપિઆના કેટલા? ૧૦૦ રૂપિઆના?

તમારી પાસે બે રૂપિઆ છે. બીજા માણસ પાસે સાત આના છે. તમારા રૂપિઆના આના કેટલા? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો કેટલા આના.

બે રૂપિઆ સાત આનાના આના કેટલા? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના કેટલા?

એક માણસ પાસે સોલ સોલ લાકડીની ૭ ભારી છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની પાસે બધી મળી લાકડી કેટલી હશે?

૬. રૂ. ૫ આ. ના આના કરો.

રૂપિઆના આના કરવા રૂપિઆને કેટલા વતે ગુણશો? રૂપિઆ અને આના બેના આના કરવા માટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો?

દાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧) ૧૬×૫. ૧૬×૮. ૯×૧૬. ૪×૧૬. ૧૬×૨.
૧૬×૭. ૧૬×૩. ૧×૧૬. ૧૦×૧૬. ૧૬×૬.
૧૬×૧૧. ૧૬×૧૫. ૧૬×૨૦. ૧૬×૫૦. ૧૬×૭૦.
૮૦×૧૬. ૧૦૦×૧૬. ૧૦૬×૧૬. ૫૨×૧૬. ૬૦×૧૬.
૪૮÷૧૬. ૩૨÷૧૬. ૧૬૦÷૧૬. ૬૪÷૧૬. ૯૬÷૧૬.
૧૨૮÷૧૬. ૧૪૪÷૧૬. ૧૧૨÷૧૬. ૩૨૦÷૧૬. ૮૦૦÷૧૬.

(૨)

			રૂ.	આ.		
૧ રૂ. =	અડધા.		૧	૧	=	આના.
૩ રૂ. =	પાવલા.		૨	૩	=	,,
૪ રૂ. =	બેઆની.		૫	૬	=	,,
૨ રૂ. =	આના.		૭	૩	=	,,
૭ રૂ. =	પાવલા.		૯	૧૦	=	,,
૮ રૂ. =	આના.		૧૦	૧૧	=	,,
૫ રૂ. =	આના.		૨૦	૧૫	=	,,
૧૬ રૂ. =	આના.		૫૦	૧૩	=	,,
૫૦ રૂ. =	આના.		૧૦૦	૧૨	=	,,
૧૦૦ રૂ. =	આના.		૩૦૧	૧૫	=	,,

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા રૂપિઆ છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૪૦, ૯. ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦.

(૪) ૧૬×૧૧=૧૭૬
૧૬×૧૨=૧૯૨

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬×૧૧ થી ૧૬×૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો.

(૫) નીચે આપેલા રૂપિઆ અને આનાના આના કહો.

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૨	૪	૫	૭	૮	૧૦	૧૨	૮
૩	૬	૭	૮	૯	૧૧	૨૦	૧૧
૩૦	૧૦	૧૫	૧૨	૩	૧૨	૪	૧૬

(૬) જમશેદ પાસે ૪ રૂ. ૫ આ. અને વસનજી પાસે ૧ રૂ. ૫ આ. છે તો તેઓ પાસે બંને મળી કેટલા આના થયા? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ રૂ. ૮ આ. અબદુલઅલીને ઉછીના આપે તો બધા મળી તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે?

દાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૨૬	૦	૩૫	૦	૯૫	૦	૧૪૬	૦
૨૬	૧૦	૭૩	૮	૯૭	૧૨	૧૫૮	૧૧
૧૯૧	૧૩	૧૪૪	૧૪	૨૩૩	૧૫	૩૯૯	૭
૧૨૩૩	૧૦	૨૫૮૮	૬	૪૮૯૯	૧	૭૮૯૧	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. ના મોતી અને ૭૯૮ રૂ. ૨ આ. નું ઘરનું રાચરચીલું વેચાતું લીધું તો તેણે બધા મળી કેટલા આના ખરચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વ્હેંચવા માગે છે તો દરેકને ભાગે કેટલા આના આવશે તે મુળ રકમના આના કરી તેપરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વ્હેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હતા?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિઆના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે?

(૬) ૨૯૭ રૂપિઆના આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિઆં તો ૨૯૭ રૂપિઆના કેટલાં દોઢિઆં આવશે?

મનોયત્ન ૪.

૬૪ ચીજ ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વ્હેંચી આપો.

૯૮ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચતાં દરેકને શું આવશે ને બાકી કેટલી ચીજ રહેશે?

૧૬ આનાનો એક રૂપિઓ તો ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિઆ? ૮૦ આનાના કેટલા?

૧૮ આનામાંથી કેટલા રૂપિઆ લેવાશે ને બાકી કેટલા આના રહેશે ?

૩૫ આનાના કેટલા રૂપિયા આવશે ? બાકી કેટલા આના રહેશે ?

એક કોથળીમાં ૧૨૮ આના છે. દર ૧૬ આનાની એકેક ઢગલી કરો તો એવી કેટલી ઢગલી થશે ?

૧૨૮ આનાના રૂપિઆ કેટલા ? ૧૩૮ આનાના કેટલા રૂપિઆ આના ?

આનાના રૂપિઆ કરવા માટે શો નિયમ તમે શોધી શકો છો ?

[નિયમ;–આપેલા આનાને ૧૬ વતે ભાગવા. ભાગાકાર તે રૂપિઆ, શેષ વધે તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧)	૩૨÷૧૬.	૪૮÷૧૬.	૯૬÷૧૬.	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.
	૩૮÷૧૬.	૫૯÷૧૬.	૧૦૮÷૧૬.	૧૪૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.
	૩૫÷૧૬.	૨૫÷૧૬.	૧૦૦÷૧૬.	૮૫÷૧૬.	૬૦÷૧૧.
	૭૨÷૧૬.	૧૩૦÷૧૬.	૧૫૦÷૧૬.	૧૬૭÷૧૬.	૧૦૫÷૧૬.

(૨)

આના	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.
૧૮ =		૨૫ =		૨૮ =		૩૩ =	
૪૭ =		૬૬ =		૪૪ =		૨૦ =	
૨૮ =		૩૫ =		૬૭ =		૯૮ =	
૯૮ =		૧૧૭ =		૧૫૦ =		૧૬૭ =	
૪૫ =		૨૮ =		૧૩૫ =		૧૨૦ =	
૧૬૦ =		૩૨૦ =		૬૪૦ =		૮૦૦ =	

(૩)

દોકડિઆં	પૈ	પૈ	પૈ	દોઢિઆં	રૂ.	આ.	આના.
૧૨	૨ =		૯૮ =		૩	૩ =	
૧૫	૧ =		૧૧૨ =		૫	૧૨ =	
૨૫	૨ =		૨૪૦ =		૨૫	૧૫ =	

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલા આના છે તેના રૂપિઆ આના કહો.

૮+૯+૧૨+૨૧. ૩×૪+૬×૨+૮×૩.

૧૮+૧૨+૨૫+૩૦. ૨૮− ૧૨+ ૧૪+૫૦−૧૬÷ ૮.

૬૪÷૧૬+૯૦+૧૨÷૩. ૧૨૫+૨૭૫−૨૦૦+૧૨×૧૦.

દાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા આના છે તેના રૂપિઆ આના કરો.

૧૬૭૮.	૨૯૮૦.	૫૬૭૯.	૩૪૧૭.	૬૪૮૬.	૧૦૧૨૪.
૨૩૮૧.	૧૭૧૨.	૭૮૯૯.	૯૯૯૯.	૨૪૧૭.	૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિઆ ૩૬૯૬ આના બરાબર છે?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોઢિઆં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમાં સરખે ભાગે વ્હેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિઆ આવે તે શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૫.

એક આનાના ચાર દોઢિઆં, એક દોઢિઆંની ત્રણ પૈ તો એક આનાની કેટલી પૈ?

એક આનાની બાર પૈ તો બે આનાની કેટલી? ત્રણ આનાની કેટલી?

૧ આના ૨ પૈની પૈ કેટલી? ૪ આ. ૭ પૈની પૈ કેટલી?

આનાની પૈ અને આના પૈની પૈ કરવા માટે શો નિયમ છે?

૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક ડજન'ની કેટલી ઢગલી થઇ શકે?

૨૪ પૈના આના કેટલા? ૩૬ પૈના કેટલા? ૫૦ પૈના કેટલા?

પૈના આના કરવા હોય તો શું કરવું?

એક ચીજની પાંચ પૈ તો એવી બાર ચીજના કેટલા આના પડશે?

એક ચીજની કીમત આઠ પૈ તો એવી એક ડજન ચીજના કેટલા આના?

[નિયમઃ—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને બાર વતે ગુણી તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પૈને ૧૨ વતે ભાગવા.]

દાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧૨× ૧=૧૨ એ પાડો ચઢતો ઉતરતો બોલી જાઓ.

(૨)

૧૨× ૫.	૪×૧૨.	૭×૧૨.	૨૦×૧૨.	૧૦×૧૨.	૧૫×૧૨.
૧૨×૧૨.	૯×૧૨.	૪×૧૨.	૧૨× ૬.	૧૨× ૩.	૫૦×૧૨.
૨૫×૧૨.	૨×૧૨.	૫×૧૨.	૧૨× ૭.	૭૦×૧૨.	૧૦×૧૨.
૧૨×૧૨.	૨૬÷૧૨.	૨૪÷૧૨.	૮૪÷૧૨.	૧૦૮÷૧૨.	૧૨૦÷૧૨.
૧૫÷૧૨.	૨૭÷૧૨.	૪૦÷૧૨.	૫૦÷૧૨.	૬૮÷૧૨.	૯૬÷૧૨.
૧૦૦÷૧૨.	૩૫÷૧૨.	૫૮÷૧૨.	૧૧૦÷૧૨.	૨૫૦÷૧૨.	૩૦૦÷૧૨.

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૨૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહો.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૯૬, ૧૦૯, ૧૨૭ પૈના આના પૈ કહો.

(૫)

આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ
૩	૪	=	૬	૧૧	=	૫	૪	=
૬	૫	=	૮	૧૦	=	૧	૧૧	=
૭	૧૦	=	૧૫	૮	=	૪	૧	=
૧૨	૧૧	–	૨૫	૯	=	૫૦	૧૦	=
૮	૪	=	૧૫	૧૦	=	૨૫	૧૦	=

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કેટલા આના?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એવી ડજન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહો.

૬ પૈ; ૯ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ; ૨ આ. ૩ પૈ. ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ; ૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ; ૩૯૮ આ. ૪ પૈ.
૫૮૮ આ. ૦ પૈ; ૭૯૮ આ. ૯ પૈ; ૧૨૦૧ આ. ૬ પૈ.
૩૯૯ આ. ૨ પૈ. ૧૩૪૭ આના; ૫૬૯૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૯૨. ૨૮૮. ૧૦૦૦. ૨૩૬૧. ૬૯૭.
૭૯૧. ૩૪૬૮. ૬૭૬૮. ૨૩૪૦. ૬૮૭૮.

મનોયત્ન ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે શું તે શબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિઆના આના કેટલા? એક આનાની પૈ કેટલી? ૧૬ આનાની પૈ કેટલી?

ત્યારે એક રૂપિઆની પૈ કેટલી? એક બેઆનીની કેટલી પૈ?

કેટલી પૈનો એક રૂપિઓ? એક રૂપિઆના દોઢિઆં કેટલાં?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કેટલા? ૧૭ આનાની પૈ કેમ થાય?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણ બંને આપણા ભાગ સાથે કરીએ તો કેટલી પૈ થશે?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ. એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું? [પહેલાં આના કેટલા છે તે કાઢો. પછી તે આનાને બારે ગુણી પૈ કરો. તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરો]

ઉપલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેને બારે ગુણો તો શું આવશે? તેમાં હજી શું ઉમેરવાનું છે?

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કેમ કરવી તે વર્ગમાં કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરો. [૩ રૂ. ના આના કેટલા? આપેલા આના કેટલા ઉમેરવા છે? ૪૮ આનાની પૈ કેટલી? એમાં હજી કેટલી પૈ ઉમેરવી છે?]

[નિયમ:—રૂપિઆ, આના ને પૈ વાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિઆને ૧૬ વતે ગુણી જે આવે તે આનામાં આપેલા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલા સઘળા આનાઓને ૧૨ વતે ગુણી પૈ કરવી. એ પૈમાં આપેલી પૈ ઉમેરતાં જે આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ:— ૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ એની પૈ કરો.

૫૭ રૂ=૫૭×૧૬=૯૧૨ આ.
૯૧૨ આ.+૧૪=૯૨૬ આ.
૯૨૬ આ.=૯૨૬×૧૨
=૧૧૧૧૨ પૈ
૧૧૧૧૨ પૈ+૧૧ પૈ= ૧૧૧૨૩ પૈ.
જવાબ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

રૂ.	આ.	પૈ.
૫૭	૧૪	૧૧

×૧૬
૯૧૨ આ.
+૧૪
૯૨૬ આ.
×૧૨
૧૧૧૧૨ પૈ.
+૧૧
૧૧૧૨૩ પૈ. જવાબ.

દાખલા ૬ (મોઢેના.)

(૧) રૂ.	આ.	પૈ	પૈ	રૂ.	આ.	પૈ	પૈ
૧	૦	૦ =		૦	૩	૪ =	
૦	૮	૦ =		૧	૪	૦ =	
૧	૦	૮ =		૨	૮	૦ =	
૧	૧	૦ =		૫	૦	૦ =	
૦	૪	૬ =		૧૦	૦	૧૦ =	
૦	૬	૭ =		૧૦૦	૦	૧૧ =	

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહેા.

૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધેા; આઠ દેાઢિઆં;
સવા બે આના; અઢી આના; દેાઢ આનેા; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનેા; ૪ પાવલા; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નેાટ.

દાખલા ૬. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરેા.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૧	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૯૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૯૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૯	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૯૯	૧૫	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈનું રૂપું વેચાતું લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું સેાનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મેાતી લીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી જે રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હશે તે દરેક રકમની પૈ કરી શેાધી કાઢેા.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચેાપડી વેચાતી

લે છે. ૫૧૧ રૂ. ૧ આ. ૩ પૈ ઘરનું ભાડું આપે છે, ને ૧૨૧૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે. તો તેની પાસે બાકી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તેપરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ નફો થયો તો બધો મળી સઘળાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કેટલી થાય તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વતે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે? શેષ શું?

૨૧૨ પૈના આના કેટલા? કેટલી પૈ બાકી રહી?

૧૭ આનાના રૂપિઆ કેટલા? બાકી આના કેટલા?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈની પૈ કેટલી?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કરો. ૪૧ આ. ૮ પૈના રૂપિઆ કરો.

૫૦૦ પૈના રૂપિઆ આના પૈ કેમ થાય?

પૈ આપી હોય તેના રૂપિઆ આના પૈ કરવા શું કરવું?

[નિયમ:—પૈના રૂપિઆ કરવા હોય તો પેહલાં ૧૨ વતે ભાગી આના કરવા. આનાને ૧૬ વતે ભાગતાં રૂપિઆ આવશે. જવાબમાં બાકી વધેલા આના પૈ રૂપિઆ જોડે લખવા.]

ઉદાહરણ:—૧૨૮૩ પૈના આના કરો.

પૈ ૧૨૮૩÷૧૨=૧૦૬ આ. ૧૧ પૈ.
આ. ૧૦૬÷૧૬= ૬ રૂ. ૧૦ આ.
જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.

```
        પૈ.
  ૧૨)૧૨૮૩
  ૧૬)૧૦૬–૧૧ પૈ.
       ૬ રૂ.–૧૦ આ.
```

જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિઆ કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨)

આ.	પૈ.		રૂ. આ. પૈ.	પૈ.		રૂ. આ. પૈ.
૧૭	૬	=		૮૪	=	
૩૫	૫	=		૧૦૮	=	
૩૨	૩	=		૧૯૨	=	
૬૪	૭	=		૧૯૨૦	=	
૧૧૨	૧૧	=		૧૨૦૦૦	=	

(૩) અ પાસે ૫૨ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૭૨ પૈ છે. તો સઘળાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિઆ થાય?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ, વીઠલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશંકર પાસે ૩૪ પૈ, કેખુસરૂ પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અબદુલા પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમ મળી કેટલા રૂપિઆ થયા?

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિઆ આના પૈ કરો.

૩૪૭.	૪૫૮.	૬૭૯.	૧૨૩૪.	૨૯૧૧.
૭૭૧.	૮૯૦.	૨૫૬૭.	૩૪૫૬.	૬૨૭૭.
૧૨૩૪૦.	૨૦૦૦૧.	૨૫૬૭૮.	૩૭૧૪૧.	૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિઆં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરિદવા કેટલા રૂપિઆ આના પૈ જોઇશે તે શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૮.

વર્ગમાં ટેબલ પર શિક્કાઓ મુકયા છે તેમાંથી આપણે ત્યાં ચાલતા શિક્કાઓ દેખાડો ને તે દરેકના નામ કહો.

આપણે ત્યાં જેવો અડધા રૂપિઆનો શિક્કો છે તેવો વેલાતમાં શિલિંગનો શિક્કો છે. શિલિંગનો બારમો ભાગ તે એક પેની ત્યારે એક શિલિંગમાં કેટલી પેની (બહુવચન પેન્સ)?

બે શિલિંગની કેટલી પેન્સ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કેટલી પેન્સ?

૧૨ પેન્સની એક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કેટલી? ૧૮ પેન્સની કેટલી?

ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હોય તો શો નિયમ વાપરવો.

૨૦ શિલિંગની કીમત જેટલો એક સોનાનો શિક્કો છે તેનું નામ "સોવરેન" અથવા "પાઉંડ" છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ?

૩ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી? ૧ પા. ૫ શિ. ની શિલિંગ કેટલી?

૭૦ શિલિંગના પાઉંડ કેટલા? ૬૦ શિ. ના કેટલા? ૭૫ શિ. ના કેટલા?

શિલિંગના પાઉંડ અથવા પાઉંડની શિલિંગ કરવા શું કરવું?

[નિયમઃ—પાઉંડની શિલિંગ કરવા પાઉંડને ૨૦ વતે ગુણવા. શિલિંગને ૨૦ વતે ભાગતાં પાઉંડ આવશે. શિલિંગને બારે ગુણતાં પેન્સ અને પેન્સને બારે ભાગતાં શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૨૦×૨=૪૦ ૪૦÷૨=૨૦ ૪૦÷૨૦=૨

૨૦×૩=૬૦ ૬૦÷૩=૨૦ ૬૦÷૨૦=૩

એ પ્રમાણે ૨૦×૧ થી ૨૦×૨૦ સુધીના પાડા બનાવો. તે તે ચઢતા ઉતરતા મોઢેથી બોલી જાઓ.

(૨) ૨૮÷૨૦. ૩૯÷૧૨. ૪૫÷૨૦. ૫૮÷૧૨. ૬૭÷૨૦

૩૮÷૨૦. ૫૭÷૧૨. ૧૨૫÷૨૦. ૪૭÷૨૦. ૭૮÷૧૨

૪૯÷૨૦. ૧૨૭÷૨૦. ૬૦÷૧૨. ૭૭÷૧૨. ૫૬૦÷૧૨

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨×૧ થી ૧૨×૧૫ સુધીના પાડા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૨, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાડે છે. તેની શિલિંગ પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪; ૩૨; ૪૦; ૫૦; ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦; ૧૮×૧૨; ૧૨×૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩×૪×૬; ૮૪૦; ૧૨×૩૦; ૬૦૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કહો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬, ૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮, ૨૦૪, ૩૦૦, ૬૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા.	શિ.	શિલિંગ.	શિ.	પે.	પેન્સ.				
૨	૦	=	૪	૦	=	૨૮ શિ.	=	પા.	શિ.
૩	૪	=	૨	૮	=	૧૧૮ પે.	=	શિ,	પે.
૧	૧૨	=	૫	૧૦	=	૨૪૦ પે.	=	શિ.	
૬	૮	=	૮	૧૧	=	૧૨ પા.	=	શિ.	
૭	૯	=	૧૨	૬	=	૨૦ શિ.	=	પે.	
૧૫	૧૧	=	૧૫	૧૦	=	૨૪ પે.	=	શિ.	
૨૦	૧૯	=	૧૦	૧૧	=	૧૮ પા.	=	શિ.	

દાખલા ૮. (લખીત)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૯, ૪૯૧, ૧૦૪, ૨૦૬, ૩૮૮. ૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩, ૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
૯૮	૦,	૭૭	૧૧,	૧૦૧	૪,	૮૮	૧૮,	૯૯	૧૯.
૧૨૧	૬,	૩૪૭	૬,	૪૪૮	૦,	૨૯૦	૦,	૩૧૭	૧૪.
૧૩૪	૧૨,	૫૦૦	૦,	૫૭૧	૧૩,	૬૬૧	૧૫,	૬૮૮	૧૭.

મનોયત્ન ૯.

૧ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કેટલી?

કેટલી પેન્સનો એક પાઉંડ? ૪૮૦ પેન્સના કેટલા પાઉંડ?

૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ?

૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે.ની કેટલી પેન્સ?

૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે.ની કેટલી પેન્સ?

૨. પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી છે તે પહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય? બીજી આપેલી ૪ પેન્સ છે તેનું શું કરવું?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી હોય તો શું કરવું તે બોર્ડ પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

૨૬૮ પે.ની શિલિંગ કરો. ૨૨ શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કેટલા?

ત્યારે ૨૬૮ પે. માંથી ઘણામાં ઘણા કેટલા પાઉંડ મળશે બાકી શિલિંગ પેન્સ કેટલા રહેશે?

૫૦૦ પેન્સના પાઉંડ કેમ કરવા તે બતાવો.

એક પેનીના ચાર ફારધીંગ નામના આપણા દોઢિઆં જેવા સીક્કા આવે છે તો ૪૦ ફારધીંગની કેટલી પેન્સ થાય?

૧૦૦ ફારધીંગની શિલિંગ કેમ થાય?

ઉદાહરણ ૧:—૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

```
પા.  શિ. પે.
૧૬   ૧૧ ૧૦
×૨૦
-----
૩૨૦
+૧૧
-----
૩૩૧ શિ.
×૧૨
-----
૩૯૭૨
+૧૦
-----
૩૯૮૨ પેન્સ.      જવાબ.
```

(બીજી રીત)

૧૬ પા.=૧૬×૨૦ શિ.=૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ.+૧૧=૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ.=૩૩૧×૧૨ પે.=૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે.+૧૦ પે=૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૮૯૧ પેન્સના પાઉંડ, શિલિંગ, પેન્સ કરો.

(પેહલી રીત)

પે.
૧૨)૨૮૯૧
૨૦)૨૪૦—૧૧
૧૨—૦
૧૨ પા. ૦ શી. ૧૧ પે. જવાબ.

(બીજી રીત)

૨૮૯૧ પે=૨૮૯૧÷૧૨ શિ.=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે.
૨૪૦ શિ.=૨૪૦÷૨૦ પા.=૧૨ પા. ૦ શિ.
જવાબ. ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.

દાખલા ૯. (મોઢેના.)

(૧)

પા.	શિ.	પે.	પેન્સ.
૧	૦	૦	=
૧	૧	૦	=
૦	૪	૬	=
૧	૪	૬	=
૦	૩	૪	=
૨	૩	૪	=
૦	૬	૮	=
૫	૬	૮	=
૧૦	૮	૪	=
૪	૧૩	૪	=
૨	૧૩	૪	=

પેન્સ		પા.	શિ.	પે.
૨૪૦	=			
૨૬૦	=			
૩૦૦	=			
૩૨૦	=			
૪૦૦	=			
૪૮૦	=			
૪૦	=			
૭૨૦	=			
૧૬૦	=			
ફારધીંગ ૯૬૦	=			
,, ૪૦૦	=			

દાખલા ૯. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૮	૧૨	૩.	૨૦	૧૧	૯.	૨૭	૦	૧.
૪૭	૧૫	૯.	૫૩	૮	૧૧.	૬૭	૦	૪.
૧૨૮	૩	૦.	૨૦૫	૦	૯.	૨૧૭	૧૧	૧૧.
૦	૧૯	૧૧.	૬૦૧	૧૦	૯.	૪૧૮	૧૫	૦.
૧૨૩૪	૧૯	૧૧.	૨૩૬૮	૧૭	૯.	૪૬૭૮	૬	૧૧.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮. ૮૯૧. ૧૭૯૯. ૯૮૧. ૧૨૩૪.
૧૨૩૫. ૪૮૭૬. ૬૭૭૧. ૯૧૨૦. ૧૦૦૦૦.
૬૧૦૧. ૫૯૧૫. ૧૨૩૪૬. ૨૩૧૨૧. ૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧, ને ૩૦૭૯૧ ફારથીંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬૫ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પે.; અને ૪૬૧ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ૩ ફા. એ સઘળાંની ફારથીંગ કરી તેનો સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેહલી લીટીમાં ત્રીજો દાખલો છે તેની ફારથીંગ કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફારથીંગ બાદ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપીઓ=૧૬ આના.	૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.
૧ આનો=૧૨ પૈ.	૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.
	૧ પેની=૪ ફારથીંગ.

પ્રકરણ ૩.

ભાંજણી. [તોલ, લંબાઈ ને વખતનું માપ.]

મનોયત્ન ૧૦.

કોષ્ટક.

૪ પાશેર=૧ શેર
૪૦ શેર =૧ મણ
૨૦ મણ =૧ ખાંડી.

૧ શેરના ૪ પાશેર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાશેર ?

૧૬ પાશેરના શેર કેટલા ? ૫૧ પાશેરના શેર કેટલા?

પાશેરના શેર કે શેરના પાશેર કરવા કહે તો શું કરવું ?

૨૮૦ શેરના મણ કેટલા ? ૧૬૦ મણની ખાંડી કેટલી ?

૧ ખાંડીના શેર કેટલા ? ૩૨૦૦ શેરની ખાંડી કેટલી ?

ઉદાહરણઃ—૬૫ ખાંડી ૧૧ મણ ૧૦ શેરના શેર કરો તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાંડી મણ શેર કરો.

```
ખાં.  મ.  શેર.
 ૬૫   ૧૧   ૧૦
×૨૦
૧૩૦૦
 +૧૧
૧૩૧૧ મ.
 ×૪૦
૫૨૪૪૦ શે.
  +૧૦
૫૨૪૫૦ શેર (જવાબ.)
```

```
        શેર.
 ૪૦) ૨૬૮૭
 ૨૦)મ. ૬૭–૭ શેર
     ખા. ૩–૭ મ.
(જવાબ) ૩ ખાં. ૭ મ. ૭ શેર.
```

દાખલા ૧૦. (મોઢેના)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૫, ૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાશેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૯, ૭૦, ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાશેરના શેર કરો.

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦, ૩૪૦ શેરના મણ કરો.

(૪)

મણ	શેર.		
૧	૪	=	શેર
૩	૩	=	,,
૫	૧૧	=	,,
૮	૩૦	=	,,
૧૨	૧૦	=	,,

ખાંડી	મણ.		
૨	૩	=	મણ.
૧	૦	=	,,
૧૦	૧૫	=	,,
૬	૧૦	=	,,
૨૦	૧૧	=	,,

દાખલા ૧૦. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણ.	શેર.	ખાંડી	મણ.	શેર.	ખાંડી	મણ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૨	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૪૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૮૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮; ૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫; ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૩; ૮૮૮૮૮.

મનોયત્ન ૧૧.

કોષ્ટક.

૧૬ આંઉંસ = ૧ પાઉંડ (રતલ).
૨૮ પાઉંડ = ૧ ક્વૉર્ટર.
૪ ક્વૉર્ટર = ૧ હંડરવેટ.
૨૦ હંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાઉંડના ૧૬ આઉંસ તો ૪૮ આઉંસના કેટલા પાઉંડ? ૨ પા. ૪ આ. ના આઉંસ કેટલા? ૬ પા. ૪ આ. ના કેટલા? ૩૨ આઉંસના પાઉંડ કરો. ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉંડ આઉંસ? ૨૮ પાઉંડનો એક ક્વૉર્ટર તો ૨૨૪ પાઉંડના કેટલા ક્વૉર્ટર?

૨ ક્વૉર્ટરના કેટલા પાઉંડ ? ૫ ક્વૉર્ટરના કેટલા ?

૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ :—૨૮ ટ. ૧૭ હં. ૩ ક્વૉ. ૨૦ પા. ના પાઉંડ કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉંડના ટન કરો.

ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.
૨૮	૧૭	૩	૨૦

×૨૦
૫૬૦ હં.
+૧૭
૫૭૭ હં.
× ૪
૨૩૦૮ ક્વૉ.
+ ૩
૨૩૧૧ ક્વૉ.
×૨૮
૬૪૭૦૮ પા.
+૨૦
૬૪૭૨૮ પા. જવાબ.

પા.
૨૮)૧૫૬૪૮
૪)૫૫૮ ક્વા ૨૪ પા
૨૦)૧૩૯ હં ૨ ક્વૉ.
ટ. ૬ ૧૯ હં.

જવાબ ૬ ટ. ૧૯ હં. ૨ ક્વૉ. ૨૪ પા.

દાખલા ૧૧. (મોઢેના.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉં-ના ઔંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૪૦ ક્વૉર્ટરના પાઉંડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૨૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧ ઔંસના પાઉંડ અ.ઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડ-રવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ પાઉંડના ક્વૉર્ટર કરો.

(૭)

પા. આ.

૧	૨	=	આ.
૩	૪	=	,,
૬	૧૧	=	,,
૭	૧૫	=	,,
૧૦	૧૩	=	,,

ક્વૉ. પા.

૧	૩	=	પા.
૨	૪	=	,,
૫	૧૧	=	,,
૧૦	૧૨	=	,,
૨૦	૧૭	=	,,

હં. ક્વૉ.

૨	૩	=	ક્વૉ.
૬	૧	=	,,
૧૬	૨	=	,,
૨૦	૩	=	,,
૨૫	૧	=	,,

ટન. હં.

૧	૧૦	=	હં.
૨	૩	=	,,
૬	૬	=	,,
૭	૧૧	=	,,
૨૦	૧૯	=	,,

ટ. હં.

૧	૦	=	ક્વૉ.
૧	૬	=	,,
૫	૦	=	,,
૭	૧	=	,,
૧૦	૧૦	=	,,
૫૦	૧૦	=	,,

દાખલા ૧૧. (લપીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉંસ કરો.

ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.	આ.
૧૨	૩	૧	૧૭	૦
		૪	૨૦	૧૫
૨૮	૧૬	૨	૨૨	૩
	૧૩	૦	૦	૧૦
૩૮	૧૪	૩	૦	૦
૫૯	૦	૦	૧૯	૧૪

ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.
૬૫	૧૧	૧	૧૩
૭૬	૧૮	૦	૧૦
૯૯	૦	૦	૧૪
૧૨૧	૧૫	૨	૧
	૧૨૮	૦	૧૧
૩૨૬૦	૧૨	૩	૨૭

(૨) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હંડરવેટ ક્વૉર્ટર ઇત્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૯૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉંસ.

૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.

૬૭, ૭૭૨, ૮૯૧, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ ક્વૉ.

મનોયત્ન ૧૨.

કોષ્ટક (લંબાઇ.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.
૩ ફીટ = ૧ વાર.
૨૨૦ વાર = ૧ ફરલાઁગ.
૮ ફરલાઁગ = ૧ માઈલ.
૧૭૬૦ વાર = ૧ માઈલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા થાય? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો

૧ ફરલાંગના ઇંચ કહ્યા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક જોઈ કહો?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશો?

એક દાખલામાં માઈલ ફરલાંગ ઈત્યાદી આપ્યા હોય તેના ઇંચ કરવા શું કરશો?

ઇંચ આપ્યા હોય તેના માઈલ કરવા હોય તો શું કરશો?

દાખલા ૧૨. (મોઢેના)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦, ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧ ઈંચના ફીટ તથા ઈંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૫, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦, ૬૬૦ ફીટના વાર કહો.

(૩)

ફીટ.	ઈંચ.		વાર.	ફીટ.		વાર.	ફીટ	ઈંચ.	
૧	૨	= ઈંચ.	૧	૨	= ફીટ.	૧	૦	૧	= ઈંચ.
૧	૬	= ,,	૫	૧	= ,,	૧	૧	૦	= ,,
૧	૧૦	= ,,	૧૨	૦	= ,,	૧	૦	૨	= ,,
૨	૩	= ,,	૧૩	૧	= ,,	૨	૦	૦	= ,,
૩	૪	= ,,	૧૫	૨	= ,,	૨	૦	૧૦	= ,,
૬	૮	= ,,	૧૮	૧	= ,,	૩	૩	૦	= ,,
૧૦	૧	= ,,	૨૬	૦	= ,,	૫	૦	૭	= ,,
૧૧	૬	= ,,	૩૫	૧	= ,,	૬	૧	૦	= ,,
૮	૧૧	= ,,	૩૮	૨	= ,,	૧૦	૦	૦	= ,,
૧૨	૬	= ,,	૫૧	૧	= ,,	૨૦	૦	૧૦	= ,,

દાખલા ૧૨. (લખીત)

(૧) નીચેની રકમના ઈંચ કરો.

આ.	ફ.	વા.	ઈં.	આ.	ફ.	વા.	ઈં.	આ.	ફ.	વાર	ઈં.
૧	૨	૩	૨.	૧૫	૩	૯૮	૨.	૨૪	૩	૨૧	૧.
૮	૫	૧૧૧	૧.	૨૦	૭	૨૦૦	૨.	૩૦	૬	૯૧	૦.
૧૦૦	૦	૦	૦.	૭૭	૧	૦	૦.	૧૨૧	૩	૧૮	૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૧૮, ૯૧૧, ૯૯૯, ૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૮૭૧૮, ૧૦૧૧૧. ૧૫૯૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ઈંચને બની શકે તેટલાં ચઢતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોયત્ન.

કોષ્ટક (વખત.)

૬૦ સેકંડ =૧ મિનિટ.	૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિઉં.
૬૦ મિનિટ =૧ કલાક.	૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિઉં.
૨૪ કલાક =૧ દિવસ.	૫૨ અઠવાડિઆં= ૧ વરસ.
૩૦ દિવસ =૧ મહીનો.	૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ.
૧૨ મહીના =૧ વરસ.	

ઉતરતી અને ચઢતી ભાંજણી શું તે દાખલા લઈ સમજાવો.

ઉતરતાં પરિમાણોને ચઢતામાં લાવવા ગુણાકાર કરવો પડે છે કે ભાગાકાર? ચઢતાં પરિમાણોને ઉતરતામાં લાવવા શું કરવું પડે છે?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વતે મોઢેથી ગુણવા હોય તો પહેલાં કેટલા વતે ગુણી જમણા હાથ પર શુન્ય મુકી દેશો?

દાખલા ૧૩. (મોઢેના)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૩)

મિનિટ.	સેકંડ.		મહિના.	દિવસ.		દિવસ.	કલાક.	
૧	૧૫	= સેકંડ.	૧	૪	= દિવસ.	૧	૨	= કલાક.
૧	૪૦	= ,,	૫	૧૧	= ,,	૫	૬	= ,,
૨	૩૦	= ,,	૬	૧૪	= ,,	૭	૮	= ,,
૩	૧૦	= ,,	૭	૧૫	= ,,	૧૦	૧૨	= ,,
૫	૧૦	= ,,	૧૦	૧૦	= ,,	૨૦	૩	= ,,

દાખલા ૧૩. (લખીત)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરતું રૂપ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ.	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮.	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫.	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧૧.	૨૬	૭	૧૫.	૨૬૮	૫૦	૩.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.	ટન.	હં.	ક્વૉ.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૮	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકંડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૧૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦૦.

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકંડ વધારે છે?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતા રૂપમાં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ. ૨૪૬૮ શિલિંગ. ૫૬૧૮ આના. ૨૫૬૧૮ ઇંચ.

પ્રકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોયત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરે તો કેટલી પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કેટલા ?
ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહો.
(૭ + ૮ + ૪ + ૫) પૈ એના આના પૈ કહો.
૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરે તો કેટલા આના ને પૈ થઈ ?
એક છોકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આ. ૧૭ પૈ થઈ ને બીજો કહે કે
૮ આ. ૫ પૈ થઈ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો ને કાંય ?

ચાર ભાઈ છે, એક ભાઈએ ૧૫ પૈ. બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા ભાઇએ ૩ આ. ૪ પૈ અને ચોથા ભાઈએ ૬ પૈ ખરચી તો બધાનો સામટો ખર્ચ કેટલો થયો ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કેટલા ?
તેમાંથી રૂપિઆ કેટલા થશે.
૧ રૂ. ૬ આ. માં ૫ રૂ. ૯ આના ઉમેરો.
૧૦ + ૫ + ૬ + ૪ આનાના કેટલા આના ? તેના રૂપિઆ આના કેટલા ?
૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિઆ આના કેટલા ?
૧ રૂ. ૧૧ આ. માં ૨ રૂ. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કેટલા રૂપિઆ આના થશે?

૫ રૂ. ૧૨ આ. માં ૧૫ રૂ. ૧૪ આ. ઉમેરો તો કેટલા રૂપિઆ આના થશે ?

આ દાખલામાં પહેલાં સઘળા રૂપિઆ ઉમેરી પછી સઘળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિઆ નીકળે તે પાછા બધા રૂપિઆમાં ઉમેરી જવાબ કાઢો ને સહેલું પડશે કે પેહલાં આના ઉમેરી તેના રૂપિઆ કાઢી સઘળા રૂપિઆ સાથે ઉમેરી દેશો તે સહેલું પડશે ?

૫ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ એ ત્રણ રકમના સરવાળો છે તો પહેલાં શું ઉમેરશો ?

[પહેલાં સઘળી રકમ એવી રીતે ગોઠવો કે રૂ. નીચે રૂ. આના નીચે આ. ને પૈ નીચે પૈ એમ આવે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કેટલી ? તેના આના પૈ કેટલા ?

૯ + ૬ + ૧૧ ના આના કેટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ જોડે ઉમેરતાં શું આવશે ? સઘળા આનાના રૂપિઆ આના કેટલા ?

૫ + ૧૧ + ૧૫ રૂ. નો સરવાળો શું ? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિઆ ઉમેરો]

ઉદાહરણ–નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૭ પૈ; ૨૮ રૂ. ૧૩ આ. ૧૦ પૈ.; ૭૮ રૂ. ૧૫. આ. ૯ પૈ;

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૫	૧૧	૭
૨૮	૧૩	૧૦
૭૮	૧૫	૯
૧૨૩	૯	૨

જવાબ.

રીત. ૭+૧૦+૯=૨૬ પૈ.
૨૬ પૈ÷૧૨=૨ આ. ૨ પૈ.
૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧ આના.
૪૧ આ÷૧૬=૨ રૂ. ૯ આના.
૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩ રૂ.
જવાબ ૧૨૩. રૂ. ૯ આ. ૨ પૈ.

[શિક્ષકને સુચના:—આ જાતના દાખલા ગણતી વેળા સાત ને દસ સત્તર ને નવ છવીસ એમ છોકરાને બોલવા દેવાને બદલે સાત, સત્તર, છવીસ એમ સંખ્યા માત્ર નજરે જોઇ બોલવાની ટેવ પાડવી.

સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉતરતા નીચે આવ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ગણતા ઉપર જઇ તાળો મેળવવાની ટેવ પાડવી.]

દાખલા ૧૪ (મોઢેના.)

(૧)

૫,	૭,	૮,	૩,	૬.	૨,	૪,	૬,	૧૦,	૧૭.
૪,	૩,	૬,	૧,	૨.	૫,	૬,	૧૧,	૨૨,	૧૬.
૮,	૧૦,	૭,	૯,	૧૧.	૧૩,	૭,	૯,	૧,	૧૦.
૧૨,	૯,	૧૧,	૭,	૬.	૮,	૪૦,	૧૫,	૨૦,	૧૨.
૨૧,	૧૧,	૧૪,	૧૬,	૧૭.	૨૨,	૧૮,	૧૦૦,	૧૦૦,	૫૦.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો.

(૨)

આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૨.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૯	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપિઆ આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(૩)	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
	૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯	૫	૦.
	૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
	૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારમાં આપેલા રૂ. આ. પૈનો સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારમાં આપેલા રૂ. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિઆનાં કાગળ લીધાં, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિઆં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) કાશીદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો. બીજે દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજે દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આ. ખર્ચે છે. તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મજુર પેહલે દહાડે ૩ આના, બીજે દહાડે પેહલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજે દહાડે પેહલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામટું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે ભમરડાની કીમત બે આના, ચાબકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત ભમરડાથી બેવડી ને તલવારની કીમત ભમરડા ચાબક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરો તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને બે છોકરા ને એક છોકરી છે. પેહલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ. ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે. તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાંને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે ?

(૧૦) મેં બજારમાંથી ૧ મેંઢું, ૧ ગાય ને ૧ બળદ વેચાત

લીધાં. મેઢાંની કીમત પાંચ રૂપિઆ, ગાયની કીમત મેંઢાં કરતાં ૬ રૂ. ૪ આના વધારે, ને બળદની કીમત મેંઢાં ને ગાયની કીમત સાથે કરતાં પણ ૧૧ રૂ. ૧૨ આ. વધારે છે. ત્યારે સઘળો મળી મેં શું ખર્ચ કર્યો ?

દાખલા ૧૪. (લખીત.)

	રૂ.	આ.	પૈ.		રૂ.	આ.	પૈ.		રૂ.	આ.	પૈ.
(૧)				(૨)				(૩)			
	૨૫	૬	૭		૧૭	૧૧	૩		૨૧	૭	૮
	૪૦	૧૦	૮		૩૮	૧૫	૯		૪૯	૧૨	૧૦
	૫૦	૯	૯		૬૧	૦	૧૧		૭૪	૧૪	૧૧
(૪)				(૫)				(૬)			
	૬૮	૮	૭		૫૮	૧	૬		૫૩	૧	૨
	૭૮	૯	૧૦		૮૧	૧૨	૯		૯૧	૧૫	૧૦
	૮૫	૧૦	૧૧		૯૨	૧૦	૧૦		૭૪	૬	૭
	૯૫	૩	૩		૯૯	૧૫	૧૧		૯૦	૧૨	૯
(૭)				(૮)				(૯)			
	૧૨૮	૧૪	૭		૨૩૮	૧૧	૪		૧૯૮	૧	૧૧
	૨૫૩	૧૧	૮		૩૬૭	૧૨	૭		૫૬૭	૧૫	૧૦
	૩૫૪	૯	૬		૫૭૯	૧૧	૩		૭૮૮	૧૩	૪
	૫૬૭	૧૨	૧૦		૭૦૦	૦	૧૦		૬૦૨	૩	૯
(૧૦)				(૧૧)				(૧૨)			
	૯૮૧	૩	૭		૧૦૧૨	૦	૩		૩૦૪૭	૧૦	૮
	૧૨૩૧	૧૫	૮		૮૭૮	૬	૪		૨૦૪૮	૧૧	૯
	૧૬૭૮	૧૦	૧૧		૨૩૩૭	૧૧	૭		૬૫	૬	૭
	૨૮૬૦	૩	૪		૧૯૧૨	૧૩	૧૦		૩૨૩૭	૧૦	૮
(૧૩)				(૧૪)				(૧૫)			
	૬૭૭૧	૧૫	૩		૧૫	૭	૯		૩૧૩	૪	૫
	૮૨૯૧	૧૦	૮		૨૦૧૩	૧૪	૪		૯૬૧૭	૭	૮
	૭૬૨૧	૩	૪		૫૬૧૯	૧૧	૮		૫૩૪૪	૧૪	૯
	૧૨૩૬	૧૪	૧૦		૭૮૧૭	૧૪	૧૦		૭૮૧૮	૧૨	૧૦
	૮૫૮	૨	૩		૯૯૯૯	૧૫	૫		૮૭૮૮	૦	૬
(૧૬)				(૧૭)				(૧૮)			
	૮૭૬૮	૧	૫		૧૩૪૫૬	૧૦	૯		૨૪૫૬૭	૧૦	૮
	૯૧૮૨	૧૩	૮		૨૪૧૨૮	૮	૧૧		૩૫૬૭૮	૧	૩
	૭૬૧૩	૧૦	૭		૩૩૪૭૮	૧૦	૩		૪૫૧૧૦	૨	૪
	૧૦૨૩૧	૧૩	૧૦		૫૬૭૮	૦	૯		૬૪૩૧૦	૩	૧
	૬૭૮	૬	૫		૩૧૨	૧૧	૧		૭૮૨૩૭	૧૫	૩
	૨૧૩૭૮	૧	૦		૩૨૬૭૮	૯	૧૦		૫૨૦૯૭	૩	૫

(૧૯) એક છોકરાને નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. વર્ગની ફી રૂ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલવેની પાસ રૂ૧૨-૧૦-૬; નવાં ડગલા પાટલુનના રૂ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેને બધો મળી કેટલો ખર્ચ થયો તે ગણી કાઢો.

(૨૦) એક છોકરાને વર્ગ ચઢયા પછી નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. રૉયલ રીડર આના દસ, ગણિતમાળા રૂપીઓ પોણો, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડ્રૉઈંગ બુક આના ૪, રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુકો બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેનસીલ ત્રણ દોઢીયાં, રબર બે આના, રંગનો બૉકસ સાડા અગીઆર આના. ત્યારે એને સઘળો મળી શું ખર્ચ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામન ખરીદયો. બીસકીટ રૂ. ૩-૬-૭; જેલીના દાબડા રૂ. ૨-૧-૬; કૉલાંવાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાફી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સઘળો મળી શું ખર્ચ કર્યો તે ગણો.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; ખર્ચ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; ખર્ચ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩; ખર્ચ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરૂવાર આવક બુધવારથી બેવડી, ખર્ચ મંગળવાર જેટલો; શુકરવારે આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; ખર્ચ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; સનીવારે આવક સોમવારના કરતાં રૂ. ૫-૧-૯ વધારે, ખર્ચ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અઠવાડિઆની સઘળી આવક કેટલી ને સઘળો ખર્ચ કેટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક ગ્રહસ્થે એક ગાડી ઘોડો તથા તેને લગતો સામન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, ગાડી રૂ. ૯૭૧-૧૦-૬, ઘોડાનો સામન અને પરચુરણ ખરચ બધો મળી રૂ. ૩૧૪-૧૩-૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કેટલો ખર્ચ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ની, ગોળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાઈના રમકડાં રૂ. ૨૪૬૧-૧૧-૩ ના ભરેલા છે. ત્યારે તેની વખારમાં ભરેલા સઘળા સામનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણુસને પેહલે મહિનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, છે. બીજે મહિને તે પેહલા મહિના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. ને ત્રીજે મહિને પેહલે ને બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જે થાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહિનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણુસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છોકરાને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ છોકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ ભાઇને આપી. બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ ધર્માદા આપ્યા. ત્યારે તે માણુસની પુંજી શું હશે ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હિંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યા છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપિઆ કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉઘરાણીવાળાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

મનોયત્ન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. માં ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પે. એમાં ૨ શિ. ૬ પે. ઉમેરો. પેહલાં શિલિંગ ઉમેરો, પછી બધી પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ કેટલી પેન્સ ? ત્યારે જવાબમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી ?

ત્યારે આ જાતના દાખલાઓમાં પેહલાં ચઢતાં પરિમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૧ પા. ૨ શિ. ૯ પે. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩ પે. ઉમેરો.

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણ:—૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે. ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ. ૧૦ પે. ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩ પે. એ રકમોનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.
૧૧૫	૬	૭
૨૪૯	૧૧	૯
૧૨૩૩	૧૮	૧૦
૭૮૯૧	૧૨	૩
૯૪૯૦	૯	૫
		જવાબ.

રીત:—

૭+૯+૧૦+૩=૨૯ પે.

૨૯ પે. ÷૧૨=૨ શિ. ૫ પે.

શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.

શિ. ૪૯÷૨૦=૨ પા. ૯ શિ.

૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૯૪૯૦ પા.

જવાબ. ૯૪૯૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

દાખલા ૧૫. (મોઢેના)

(૧)

પે.	પે.		શિ.	પે.
૬+	૯	=		
૫+	૧૦	=		
૭+	૧૧	=		
૯+	૧૦	=		
૧૨+	૨૨	=		
૧૫+	૭	=		
૩૫+	૧૫	=		
૫૯+	૩૦	=		

શિ.	પે.	શિ.	પે.		શિ.	પે.
૨	૬+	૩	૯	=		
૭	૫+	૮	૧૦	=		
૧૨	૭+	૧૦	૧૧			
૧૯	૯+	૧૭	૧૦	=		
૧૫	૪+	૩	૮	=		
૧૯	૦+	૦	૧૦	=		
૩૫	૦+	૪૫	૦	=		
૫૫	૧૫+	૪૪	૫	=		

(૨)

શિ.	શિ.		પા.	શિ.
૫+	૪	=		
૬+	૭	=		
૧૨+	૮	=		
૧૩+	૯	=		
૧૫+	૧૧	=		
૧૭+	૧૩	=		
૨૮+	૧૮	=		
૨૦+	૧૯	=		

પા.	શિ.	પા.	શિ.	
૧	૫+	૩	૪	=
૨	૬+	૫	૭	=
૪	૧૨+	૫	૮	=
૬	૧૩+	૭	૯	=
૭	૧૫+	૪	૧૧	=
૧૦	૧૭+	૫	૧૩	=
૧૫	૧૮+	૪	૧૮	=
૨૦	૧+	૪	૧૯	=

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમને મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૯.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણસની પેહલે દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે., બીજે દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજે દિવસે પેહલા અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઇ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સાબુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોજાં લીધાં. પછી સાબુથી એવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સઘળો મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો?

(૬) એક 'ફીટર' દર સોમ બુધ ને શુક્રવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાય છે ને દર મંગળ ગુરૂ ને શનીવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિઆંની આવક શું?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આંકડા ચુકવવા છે તો બધી મળી શું રકમ જોઇશે?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાંઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.
ઘાંચીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક છોકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના ભાઇ પાસે ૧ શિ. ૭ પે. વધારે છે, બેહન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે?

(૯) એક બોલની કીમત ૭ શિ. બેટની કીમત બૉલ કરતાં બમણી, ને બીજા પરચુટણ ક્રીકેટના સામનની કીમત ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધો મળી શું ખર્ચ થયો?

(૧૦) એક ઘડિઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ઘડિઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થઇ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે., સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સઘળા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફ્રેડીને આપે છે. તો ફ્રેડીને શું મળશે?

(૧૨) "ગીની" નામે સીક્કાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. "ક્રાઉન" ની કીમત ૫ શિ. ને "ફ્લોરીન" ની ૨ શિ. તો એક ગીની, ૨ ક્રાઉન ને ૧૦ ફ્લોરીનની પાઉંડ શિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે?

દાખલા ૧૫. (લખીત.)

	પા.	શિ.	પે.		પા.	શિ.	પે.		પા.	શિ.	પે.
(૧)	૧૫	૬	૯	(૨)	૩૫	૧૦	૩	(૩)	૪૦	૧	૩
	૧૮	૧૦	૧૧		૨૭	૯	૬		૨૫	૨	૬
	૨૮	૧૩	૪		૩૮	૧૩	૧૦		૫૬	૭	૯
(૪)	૬૭	૧૧	૬	(૫)	૫૮	૩	૫	(૬)	૭૭	૭	૭
	૭૬	૧૪	૩		૯૨	૧૨	૯		૮૮	૮	૮
	૮૫	૧૫	૯		૭૪	૧	૮		૯૯		૯
	૫૬	૬	૧૧		૯૭	૩	૧		૫૫	૫	૫
(૭)	૧૨૩	૪	૩	(૮)	૫૬૧	૧	૧૧	(૯)	૭૧૮	૧૫	૬
	૨૫૪	૬	૭		૬૭૧	૧૦	૩		૯૭૫	૧૪	૭
	૩૧૭	૧૧	૯		૨૪૧	૧૧	૧		૯૯૯	૧૯	૯
	૪૫૮	૫	૬		૩૪૨	૦	૯		૬૦૧	૦	૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮	૪	૪	(૧૧)	૫૬૬૭	૩	૪	(૧૨)	૧૩૪૫૧	૧૯	૩
	૧૨૩૭	૧૧	૯		૭૧૯૯	૧૧	૫		૨૩૪૫૬	૭	૮
	૫૬૭૯	૧૫	૧૦		૮૨૦૩	૧૪	૭		૯૦૧૨૩	૧૪	૭
	૭૬૬૧	૩	૫		૯૧૨૧	૧૨	૧૦		૫૬૧૭૩	૧૨	૯
	૯૯૦૦	૦	૧૧		૨૩૩૩	૧૭	૧૦		૬૭૮૯૦	૧૮	૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧. શિ૦ ૬ પે. ઉમેરેા તેા ઘરની કીમત થાય છે. ઘર અને વાડી બંનેની બેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરેા તેા તે માણસની રેાકડ દેાલત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ઘર વાડી ને રેાકડ મળી શું દેાલત હશે ?

(૧૪) એક વેપારીનાે જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહીનાનાે આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે. માર્ચ મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે. એપ્રીલ, મે અને જુન મહીના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. મળે છે. તેા એની છ મહિનાની સઘળી મળી આવક શું ?

(૧૫) દાખલા, થી ૧૦ સુધીનેા દરેક સરવાળેા ઉદાહરણમાં દેખાડયા પ્રમાણેની " સમજ " સાથે કરેા.

મનોયત્ન ૧૬.

૧૦ ઇંચમાં ૯ ઇંચ ઉમેરો, એમાં કેટલા ફીટ ઇંચ થયા ?
૩ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા ફીટ થયા ?
૩ ફીટ ૧૦ ઇંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઇંચ ઉમેરો, જવાબ શું ?
૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મણ શેર કેટલા ?
૧૫ મણમાં ૨૫ મણ ઉમેરતાં ખાંડી મણ કેટલા ?
૧૫ મણ ૨૫ શેરમાં ૨૫ મણ ૩૫ શેર ઉમેરો.
૧૭ પાઉંડમાં ૧૫ પા. ઉમેરો તો કેટલા ક્વૉર્ટર પાઉંડ થયા ?
૯ હંડરવેટમાં ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતાં કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?
૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ?
૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલી થઈ ?
૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?
વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે, તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૧ વાર ૧ ફી; ૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૪૭ મા ૩ ફ. ૨૧૯ વાર ૨ ફી. નો સરવાળો કરો.

માઇલ	ફ.	વા.	ફી.
૧૫	૬	૮૮	૨
૭૭	૫	૧૦૧	૧
૧૨૩	૪	૨૦૦	૧
૨૪૭	૩	૨૧૯	૨
૪૬૪	૪	૧૭૦	૦

સમજ:—
૨+૧+૧+૨=૬ ફીટ=(૬÷૩)=૨ વાર ૦ ફીટ
૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦ વાર=(૬૧૦÷૨૨૦)=૨ ફ. ૧૭૦ વા. ૬+૫+૪+૩+૨=૨૦ ફ.=(૨૦÷૮ મા.)=૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪
જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના)

(૧) ઈં. ઈં. ફી. ઈં.
૭+ ૬=
૯+ ૮=
૧૫+ ૯=
૨૧+૧૫=
૫૦+૨૬=
૧૭+૧૮=
૨૨+૧૧=
૧૪૪+૩૬=

ફી. ઈં. ફી. ઈં. ફી. ઈં.
૧ ૭ + ૨ ૬=
૩ ૯ + ૫ ૮=
૫ ૬ + ૭ ૧૦=
૧૦ ૧૧ + ૧૧ ૧=
વા. વા. ફ. વા.
૧૦૦+૧૨૦=
૨૦૦+૨૪૦=
૨૫૦+ ૭૦+

(૨) મિ. મિ. ક. મિ.

૩૫+ ૩૦=
૪૫+ ૫૫=
૬૨+ ૫૮=
૧૦૦+૨૬૦=

ક. ક. દિ. ક.

૧૨+૧૫=
૧૭+૧૯=
૨૧+૧૭=
૩૦+૪૨=

ક. મિ. ક. મિ. ક. મિ.

૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=
૧ ૪૫+ ૬ ૫૫=
૩ ૩+૨૦ ૧૮=
૧૭ ૫૯+૧૫ ૨૧=

દિ. ક. દિ. ક. દિ. ક.

૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=
૧ ૧૭+ ૬ ૧૯=
૭ ૨૧+ ૧ ૧૭=
૧૫ ૨+૬૪ ૨૨=

(૩) શેર શેર મ. શે.

૧૮+૨૦=
૨૮+૨૨=
૩૫+૨૭=
૫૫+૬૫=
૯૮+૬૨=

મણ મણ ખાંડી મણ

૭+ ૧૧=
૧૭+ ૨૧=
૨૫+ ૧૯=
૬૫+ ૬૦=
૧૧૦+૨૧૦=

(૪) આં. આં. પાદડ આં.

૯+ ૧૦=
૭+ ૧૪=
૧૫+ ૧૦=
૩૦+ ૩૪=
૧૧૨+૧૬૦=

પા. પા. કવૉ.

૧૭+ ૧૧=
૧૮+ ૩૪=
૧૦૦+ ૪૦=
૮૪+૧૧૨=

પા. આં. પા. આં. કવૉ. પા. આં.

૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૧૫ ૭+૧૭ ૩=
૩૫ ૩−૨૧ ૪=

હં. કવૉ. હં. કવૉ. ટ. હં. કવૉ.

૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=

દાખલા ૧૬૦ (લખીત)

(૧) મા. ફૂ. વા. ટી. (૨) મા. ફૂ. વા. ટી. ઈં. (૩) મા. ફૂ. વા. ટી. ઈં.

૧૫	૩	૧૦૧	૧	૧૭	૬	૯૦	૧	૯	૨૮	૧	૫૩	૨	૧૦
૫૫	૪	૧૫૩	૨	૬૮	૨	૧૦૩	૨	૧	૭૭	૭	૭૭	૧	૭
૬૮	૨	૨૧૮	૧	૨૩૫	૭	૨૦૧	૧	૧૧	૩૬૮	૨	૮૯	૨	૧૧
	૬	૧૦૦	૩	૬૮૯	૯	૯૧	૨	૩	૫૭૮	૫	૧૯	૨	૪

(૪) ખાંડી	મણ	શેર	(૫) ખાં.	મ.	શે.	(૬) ખાં.	મ.	શે.
૧૦૮	૧૮	૩૦	૧૨૧૩	૩	૩૧	૩૪૧૦	૧૫	૩૮
૩૫૪	૧૦	૩૫	૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૨૨૩	૩	૨
૬૭૮	૧૭	૩	૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯	૧૦	૧૧
૯૯૯	૧૮	૩૬	૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૩	૧૮	૩૮

(૭) દિ.	ક.	મિ.	(૮) દિ.	ક.	મિ.	સે.	(૯) દિ.	ક.	મિ.	સે.
૧૫	૭	૧૧	૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૩	૧૨૫૩	૧૩	૫૭	૩
૨૮	૧૨	૩૫	૨૩૬	૧૧	૩	૧૦	૩૬૪૭	૧૪	૧૫	૧૬
૩૬	૧૭	૪૫	૧૭૯	૧	૧૫	૩૮	૪૫૬૮	૨૧	૩૭	૪૮
૫૯	૨૦	૫૯	૬૩૮	૨૩	૪૨	૫૯	૯૯૯૯	૯	૧૯	૫૦

(૧૦) ક્વૉ.	પા.	આં.	(૧૧) ઠં.	ક્વૉ.	પા.	(૧૨) ટ.	ઠં.	ક્વૉ.	પા.	આં.
૨૮	૨૦	૧૦	૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩	૧૯	૩૨	૨૭	૫
૩૫	૧૪	૩	૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦	૧૪	૨	૧૫	૩
૪૨	૨૭	૧૫	૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧	૧૨	૧	૨૬	૧૨
૫૭	૧૧	૯	૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧	૧૭	૨	૨૦	૧૧

પ્રકરણ ૫.

વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી.

મનોયત્ન ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો–રૂપિઆની નોટ, ૩ દસ–રૂપિઆની નોટ અને ૪ રૂપિઆ રોકડા છે. તે માણસે બીજા માણસને ૩ સો–રૂપિઆની નોટ, ૬ દસ–રૂપિઆની નોટ અને ૫ રૂપિઆ રોકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિઆની નોટ વટાવી તેના રોકડા રૂ. કરો, બધા મળી ૧૪ રોકડા રૂપિઆ થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો–રૂપિઆની નોટ વટાવી દસ દસ–રૂપિઆની નોટ લો: બધી મળી ૧૨ દસ–રૂપિઆની નોટ થઇ તેમાંથી ૬ આપો ઈત્યાદી.]

આ વટાવના નિયમ પ્રમાણે ૫૩૪ માંથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છો તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની બીજી રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો.

૧૫ માંથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો. શું આવ્યું ? ૬ માં પણ ૭ ઉમેરો. શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માંથી ૧૩ બાદ કરો. જવાબ શું ?

૭–૩=૪. એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૭ ઉમેરો પછી (૭+૬) માંથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭–૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭–૩=૪; ૧૨–૮=૪. એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને બીજા દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની બીજી, ને બીજા દાખલાની બીજી રકમમાં શું ફેર છે ? ૭–૩=૪ તો (૭+૫)–(૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવવો જોઈએ ?

કોઈ પણ બે સંખ્યા લો. મોટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો (જેમકે ૧૫–૬=૯) મોટી સંખ્યામાં બીજી કોઈ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો. (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અગાઉ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭– ૩=૪;	૧૨– ૮=૪;	૧૪–૧૦=૪.
૧૭–૧૩=૪;	૨૭–૨૩=૪;	૫૨–૪૮=૪.

આ દાખલાઓમાં તમે શો નિયમ જુઓ છો ?

બાદબાકી કરવામાં મોટી સંખ્યા હોય તેનું નામ ' અધિકાંક અને નાની સંખ્યાને ' બાધાંક ' કહેવામાં આવે છે.

"બાદબાકી કરતી વેળા બાદ્યાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી બાદબાકી કરીએ તો ફેર પડતો નથી." એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવો.

૨૨૩૪–૧૯૫૬ એ દાખલો તમે કેમ કરો છો તે સમજાવો.

૨૨૩૪–૧૯૫૬ એ દાખલો કરતાં એક છોકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. "૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ જાય બાકી રહે ૮ ને વદી ૧; ૫ ને ૧ છ, ત્રણના કરવા તેર, તેરમાંથી ૬ જાય તો રહે ૭, વદી ૧; ૯ ને ૧ દસ, બેના કરવા બાર, બારમાંથી દસ જાય તો રહે બે, વદી ૧; એક ને એક બે બેમાંથી બે જાય તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮."

ઉપલા દાખલામાં એ છોકરાએ કયે કયે ઠેકાણે અધિકાંક ને બાદ્યાંકમાં સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી છે તે દેખાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩–૩૨૪૭ એ દાખલો કરી બતાવો.

દાખલા ૧૭. (મોઢેના)

(૧) ૭૮–૪૨=૩૬. એ દાખલાના બાદ્યાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે?

૧૩૫–૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૩૧)–(૬૭+૨૩૧)નો જવાબ શું આવશે?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨–૨૭૮.	૧૨૩૫– ૭૬૮.	૩૫૪૩૨–૧૬૭૮૯.
૭૧૨–૫૮૯.	૪૨૩૪–૨૬૭૦.	૧૦૩૮૧– ૬૭૯૨.

[શિક્ષકને સૂચના:—જો છોકરાઓ આગલા વર્ગમાં 'વટાવ'ના નિયમથી બાદબાકી શિખ્યા હોય તો આ "એકસરખી સંખ્યા ઉમેરવાની" રીત પણ સંભાળથી શિખવી તે વાપરવાની ટેવ પાડવી. શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતાં વટાવનાજ નિયમથી વિવિધ પરિમાણો છોકરાઓ વધારે સહેલાઇથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]

મનોયત્ન ૧૮.

૨૫ પૈમાં ૧૩ પૈ બાદ જતાં શું રહે? ૧ આ. ૩ પૈમાંથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧ આ. બાદ કરો.

૫ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈમાંથી ૨ રૂ. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ પેન્સમાંથી ૧૩ પે. બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પે. માંથી ૧ શિ. ૧ પે. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માંથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માંથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પે. માંથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

બાધાંકનું દરેક પરિમાણ અધિકાંકનાં દરેક પરિમાણથી નાનું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે?

૨ આ. ૪ પૈમાંથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વટાવશો? ૧ આનો વટાવતાં કેટલી પૈ ત્યારે હવે અધિકાંકમાં કેટલા આના કેટલી પૈ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાંથી ૧૦ પૈ લો તો શું જવાબ?

એજ દાખલો એક છોકરો બીજી રીતે કરે છે. તે અધિકાંક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમાં ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨ આ. ૧૬ પૈ કરે છે તે બાધાંકમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ માંથી ૧ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જેટલોજ આવશે કે જુદો.

૩ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)−(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૩ રૂ. ૧૮ આ.)−(૨ રૂ. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજાવો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)−(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૨ રૂ. ૧૮ આ.)−(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો શું કરશો તે બોર્ડ પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧):−૧૧૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈમાંથી ૯૮ રૂ. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૧૫	૩	૪
−૯૮	૬	૧૦
રૂ. ૧૬	૧૨	૬

સમજ:− (વટાવની રીતે) ૪ પૈમાં ૧૦ પૈ જાય નહીં માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વટાવી તેની પૈ ૪ પૈમાં ઉમેરો તો ૪+૧૨=૧૬ પૈ; ૧૬−૧૦=૬ પૈ; ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહ્યા તેમાંથી ૬ આ. જાય નહીં માટે ૧૧૫ રૂ. માંથી ૧ રૂ. વટાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેર્યા તો ૧૮ આના થયા, ૧૮−૬=૧૨ આ, ૧૧૪−૯૮=૧૬ રૂ.

ઉદાહરણ (૨):—૬૫૮ પા. ૧૯ શિ. ૧૧ પે. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ ૧૦ પે. કેટલા વધારે છે તે શોધી કાઢો.

પા.	શિ૦	પે.
૮૧૭	૧૨	૧૦
—૬૫૮	૧૯	૧૧
૧૫૮	૧૨	૧૧

સમજ:-(સરખા સરવાળાની રીતે) ૧૦ પે. માં ૧ શિલિંગની પેન્સ ઉમેરતાં ૨૨ પેન્સ થઇ; ૨૨–૧૧=૧૧ અધિકાંકમાં ૧ શિ. ઉમેરી તો બાધ્યાંકમાં પણ ૧ શિ. ઉમેરવી જોઇએ, માટે બાધ્યાંકમાં થઇ ૧૯+૧=૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ. માં ૧ પાઉંડની શિલિંગ ઉમેરતાં થઈ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨–૨૦=૧૨ શિ. અધિકાંકમાં ૧ પા. ઉમેર્યો તો બાધ્યાંકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં ૬૫૯ પા. થયા. ૮૧૭–૬૫૯=૧૫૮ પા.

દાખલા ૧૮. (મોઢેના)

(૧)

પૈ.	પૈ.
૧૫–	૯=
૨૫–	૬=
૬૫–	૫૯=
૧૭–	૬=
૨૭–	૨૧=
૧૫૦–	૧૦૦=

આ.	પૈ.	આ.	પૈ.
૧	૩–	૦	૯=
૨	૧–	૧	૭=
૫	૫–	૪	૧૧=
૧	૯–	૧	૨=
૧	૩–	૦	૧૦
૫	૭–	૪	૯=

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૧	૧–	૦	૧૫=
૨	૪–	૧	૮=
૩	૬–	૨	૧૦=
૧૦	૦–	૮	૧૫=
૧૨	૧૩–	૧૦	૧૪=
૧૦૦	૮–	૯૯	૪=

પે.	પે.
૯–	= ૩
૮–	૩=
–	૧૧= ૪
–	૪૫=૧૨
–	૫૫=૪૫

શિ.	પે.	શિ.	પે.
૧	૪–	૦	૧૧=
૨	૬–	૧	૧૦=
૧૩	૪–	૬	૮=
૧૭	૧૦–	૧૫	૧૧=
		શિ.	પે.
	–૧૭	૬=	૫ ૬

પા.	શિ.	પા.	શિ.
૨	૩–	૧	૪=
૪	૫–	૩	૧૦=
૧૦	૧૨–	૮	૧૫=
૧૫	૧૬–	૯	૧૩=

(૨)

૧૨ પે. + ૮ શિ. – ૬ શિ. ૪ પે. + ૧ શિ. ૪ પે. – ૫ શિ.

૧૨ શિ. ૬ પે. – ૧૧ પે. + ૧ શિ. ૫ પે. + ૬ શિ. – ૩ શિ. ૪ પે.

૧ પા. ૧૫ શિ. – ૧૬ શિ. + ૨ પા. ૧ શિ. + ૩ પા. ૬ શિ. – ૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારા પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા, તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં, ૨ રૂ. ૪ આ. આગગાડીભાડામાં ખરચ્યા તો મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ઘર ખરચ અડધો રૂપિઓ છે, ૧૦ રૂપિઆ દર મહિને 'સેવીંગ બેંકમાં' મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરૂં છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોઇશ ?

(૫) મારા બાપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ હમો ત્રણ ભાઇઓને વહેંચી લેવા આપી. મારા વડા ભાઇએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના ભાઇને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું આવ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ જોડે ખરીદ કીધી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા, દરેક બળદની કીંમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડયું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિએ વેચાતો લઇ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈએ વેચાતી લઇ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ ગઇ ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માગ્યું છે. તે શોધી કાઢી જવાબ લખો.

ખરીદ કીમત.			વેચાણ કીમત			નફો.			ખોટ.		
પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૭	૮	૩	૧૯	૧૧	૦						
૨૫	૦	૨	૨૭	૧૦	૦						
૧૫૦	૦	૦	૧૮૬	૧૩	૬						
૧૧	૧૦	૯				૦	૯	૩			
૧૨	૧૬	૧૦							૧	૩	૨
રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
			૧૧	૧૨	૩	૩	૩	૯			
૨૫	૦	૬	૨૭	૨	૮						
૧૨૪	૩	૯				૧૫	૧૨	૩			
૫૦૦	૦	૦	૪૮૧	૩	૨						

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીના લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી "વ્યાજ" શું ભર્યું?

(૧૧) નીચેનાં દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ શોધી કાઢો.

ધીરેલી રકમ. (મુદ્દલ)			પાછી વળેલી રકમ. (વ્યાજ મુદ્દલ)			વ્યાજ બધું મળી		
રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧૫	૦	૦	૧૯	૬	૩			
૨૬	૪	૯	૩૦	૦	૦			
૫૧	૨	૩				૬	૭	૯
			૫૮	૫	૩	૮	૨	૧
પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૨	૧૮	૬	૧૫	૦	૦			
			૨૫	૦	૦	૪	૧૪	૪
૨૫	૧૭	૬				૪	૧૧	૩

દાખલા ૧૮ (લખીત)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદબાકી કરો

	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.		રૂ.	આ.	પૈ.
(૧)	૧૫૮	૧૧	૬	(૫)	૨૩૪	૧૧	૯	(૯)	૧૨૩૪૬	૧	૧૧
	૯૯	૧૦	૪		૧૧૨	૯	૩		૧૦૯૯૯	૧૫	૫
(૨)	૨૫૬	૭	૩	(૬)	૬૭૮	૧૯	૩	(૧૦)	૨૫૬૮૪	૩	૪
	૧૮૯	૦	૨		૫૯૭	૧૫	૬		૧૮૭૬૮	૧૨	૮
									પા.	શિ.	પૈ.
(૩)	૬૭૮	૦	૫	(૭)	૧૮૭૧	૧૦	૭	(૧૧)	૧૬૧૮૧	૧૫	૪
	૫૭૧	૩	૧		૧૬૮૭	૧૨	૯		૧૨૩૮૯	૧૭	૮
(૪)	૧૧૩૪	૧૩	૪	(૮)	૬૯૮૧	૧	૩	(૧૨)	૩૪૬૭૮	૧૦	૧૧
	૧૦૪૮	૧૫	૯		૫૮૭૮	૦	૧૦		૨૫૮૯૧	૧૩	૯

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. +૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જવાબ ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ આવશે?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૯૯ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પે.— ૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે.+૨૬ પા. ૯ શિ. ૪ પે.+૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કાપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. કડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ સુથારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે?

(૨૧) એક પેઢીની આવક જાવકનો અઠવાડિઆંનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિઆંની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક.			જાવક.		
	પા.	શી.	પે.	પા.	શી.	પે.
સોમવાર	૧૯૧	૧૩	૪,	૧૧૫	૬	૯.
મંગલવાર	૫૬૧	૧૭	૬,	૪૧૧	૩	૧.
બુધવાર	૨૦૧	૬	૦,	૩૧૩	૧૦	૮.
બ્રેસ્પતવાર	૮૧૭	૩	૨,	૨૧૩	૩	૯.
શુકરવાર	૧૩૭	૧	૨,	૬૧૧	૯	૯.
શનીવાર	૪૦૦	૦	૫,	૨૧૩	૧૧	૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી તે પર ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈનું ઘર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું રાચરચીલું ગેાઠવ્યું. ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પેાતાનેા માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યેા; તેણે પેાતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ કર્યેા હતેા; તેા તેને શું નફેા થયેા ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘેાડેા ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આને વેચ્યેા, તેને નફેા ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયેા. ત્યારે તેણે પેાતે ઘેાડેા કેટલે રૂપીએ ખરીદ કર્યેા હશે ?

(૨૫) એક માણસે થેાડા રૂપિઆ વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહી તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. ભરી દીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તેા મુદ્દલ કેટલા રૂપિઆ વ્યાજે લીધેલા તે શેાધી કાઢેા.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા, તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૯ શિ. વ્યાજ સાથે ભર્યા તેા તેણે વ્યાજ કેટલું ભર્યું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈનું દેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૯૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ. છે, તેા તેણે બધું દેવું ભરી દેવા હજી કેટલા રૂપિઆ ઉછીકા લેવા પડશે ?

મનેાયત્ન ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરેા. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી દસ ઇંચ બાદ કરેા.

૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરેા ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાદ કરેા તેના જવાબમાં શું ફેર પડશે ?

૫ વા. ૧ ફુટમાંથી ૩ વા. ૨ ફી. બાદ કરવા હેાય તેા શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરેા. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શે. બાદ કરેા.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરેા ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાદ કરેા તેા જવાબમાં ફેર પડશે કે ?

૩ ક. ૧૦ મિ. માંથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાદ કરશેા તે સમજાવેા.

૫ મા. ૫ ફ. માંથી ૨ માઈલ ૬ ફ. કેમ બાદ કરશેા ?

ઉદાહરણ (૧) ૩ ક્વૉ. ૧૭ પા. ૧૧ આંઉસ એ ૧ ક્વૉ. ૨૨ પા. ૧૪ આંઉંસ કરતાં કેટલા વધારે છે?

ક્વૉ.	પા.	આ.
૩	૧૭	૧૧
−૧	૨૨	૧૪
૧	૨૨	૧૩

સમજ:— ૧૧ માં એક પા. એટલે ૧૬ આંઉસ ઉમેરી તેમાંથી ૧૪ આંઉસ બાદ કરતાં બાકી રહ્યા ૧૩ આંઉસ; અધિકાંકમાં ૧ પાઉંડ ઉમેર્યા તેથી બાધાંકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં બધા મળી ૨૩ પા. બાદ કરવાના થયા; ૧૭ પા. માં ૧ ક્વૉર્ટર એટલે ૨૮ પા. ઉમેરતાં ૪૫ પા. થયા તેમાંથી ૨૩ પા. બાદ જતાં બાકી ૨૨ પા.; બાધાંકમાં ૧ ક્વૉ. ઉમેરતાં ૨ ક્વૉર્ટર બાદ કરવાના રહ્યા.

દાખલા ૧૯. (મોઢેના.)

શી.	ઈં.		શી.	ઈં.
૫	૦	−	૧	૬=
૭	૬	−	૫	૮=
૧૫	૧	−	૧૪	૧૧=

મા.	વા.		મા.	વા.
૧	૦	−	૦	૨૨૦=
૧	૧૦૦	−	૦	૮૬૦=
૨	૪૪૦	−	૧	૧૦૦=

મ.	શે.		મ.	શે.
૩	૧	−	૨	૩૯=
૧	૪	−	૦	૩૦=
૬	૨	−	૪	૧૪=

ક્વૉ.	પા.		ક્વૉ.	પા.
૩	૨૦	−	૦	૨૭=
૫	૧૦	−	૩	૨૦=

ક.	મિ.		ક.	મિ.
૧	૧૦	−	૦	૨૦=
૨	૩૦	−	૧	૪૦=
૬	૧૭	−	૫	૧૮=

વાર.	ફી.		વા.	ફી.
૫	૧	−	૩	૨=
૮	૨	−	૬	૧=

દાખલા ૧૯. (લખીત)

નીચેના દાખલામાં લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી બાદ કરો.

(૧)

ખાંડી.	મણ.	શેર.
૩૮	૧૫	૧૬
૨૯	૧૯	૩૮

(૨)

૧૨૮	૧૦	૯
૯૯	૧૫	૧૬

(૩)

કલાક.	મિનિટ.	સેકંડ.
૧૨	૧૫	૨૭
૧૦	૨૮	૪૫

(૪)

૧૨૩૪	૨૯	૪૧
૧૦૭૮	૪૭	૫૦

(૫)

મા.	ફ.	વાર.
૨૮૦૧	૦	૧૧૮
૧૯૩૪	૨	૧૫૭

(૬)

દિ.	ક.	મિ
૨૫૩	૧૩	૧૮
૧૪૭	૯	૧૨

(૭)

દિ.	ક.	મિ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮
૧૪૯૮	૧૭	૩૦

(૮)

ક્વૉ.	પા.	આં.
૨૮	૨૦	૧૦
૧૭	૧૯	૧૫

(૯)

ટ.	હ.	ક્વૉ.	પા.
૧૨૧	૧૧	૨	૧૩
૧૦૭	૧૩	૩	૧૮

(૧૦)

૮૧૬	૭	૧	૨૧
૭૪૮	૧૦	૨	૨૩

(૧૧)

દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧
૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩

(૧૨)

મા.	ફ.	વા.	ફી.	ઇંચ.
૧૯૧	૨	૧૨૭	૯	૮
૯૮	૬	૧૫૮	૧૦	૧૧

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરો તો બીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે.; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ વા.; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વાર.

(૧૫) ૩૯ ખાંડી ૩૭ મણ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૫ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા. ૨ ફી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ ૦ ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૧ અઠવાડીઉં ; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભરેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં. ૩ ક્વૉ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ ક્વૉરટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે?

(૨૦) એક માણસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહયું?

(૨૧) મુંબઇ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો છેટો છે. એક છોકરો પહેલા ૧૫૦૧ વાર દોડીને, પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઇ પુરા કરવા ધારેછે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડશે?

(૨૨) એક અમલદારે ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ કલાક ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ ક. ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દીવસ ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દીલ્લી; ૧૦ દિવસ ૧૧ કલાક આગ્રા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુંબઇ; ૨૫ દિવસ ૧૦ ક. માથેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સઘળો વખત આગગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [રહેલા ગુણક વડે]

મનોયત્ન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે બીજા ૧૫ લખો તે નીચે બીજા ૧૫ એ પ્રમાણે છ વખત પંદર અંકેક નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો ટુકામાં કેમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને દાખલાનો જવાબ એકજ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ દાખલો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશો ?

૧૬ પૈ બાર વખત લો તો બધી મળી કેટલી પૈ થઈ ?

એક છોકરાને દરરોજ સાત દોઢિઆં મળે છે તો ૧૦ દિવસમાં તેની પાસે કેટલાં દોઢિઆં થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિઆ કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા રૂપિઆ કમાશે ?

૨૫ રૂ×૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિએ ૧૫ શિલિંગ બચાવે તો ૪ અઠવાડિઆમાં કેટલી શિલિંગ બચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજુર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામાં કેટલા આના કમાશે ? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને રૂપિઆ થયા ?

૨૧ સોવરેન × ૮ તો કેટલા સોવરેન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ ?

પે. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પેન્સ ? કેટલી શિલિંગ પેન્સ ? કેટલા પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એનો જવાબ કેમ કાઢશો ? ગુણાકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ. આવ્યો તે કહો.

પા. ૧૫૬૮૫૮ × ૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થયા તે ગુણાકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦. (મોઢેના)

૬ પૈ. ×૧૨=	આ. પૈ.	૧૨ ક. × ૧૫=	દિ. ક.
૧૦ પૈ. ×૧૫=	,, ,,	૧૭ મિ.× ૬૦=	ક. મિ.
૧૨ આ.× ૭=	રૂ. આ.	૧૮ શેર× ૭=	મણ શેર.
૨૦ આ.×૧૫=	રૂ. આ.	૧૨૫ મણ× ૮=	મણ.
૧૬ આ.×૫૦=	રૂ. આ.	૧૨ મણ× ૧૦=	ખાંડી મણ.
૧૮ પે. × ૫=	શિ. પે.	૧૮ ફીટ× ૬=	વાર ફીટ.
૨૪ પે. × ૯=	શિ. પે.	૨૦ ઈંચ× ૧૧=	વાર ફીટ ઈંચ.
૧૨ શિ. ×૧૧=	પા. શિ.	૧૮ ઈંચ× ૧૨=	વાર ફીટ ઈંચ
૨૦ શિ. ×૫૧=	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. × ૧૯૨=	રૂ. આ. પૈ.
૧૮ રૂ. ×૨૦=	રૂ. આ.	૨૬૭૮ પે. × ૨૪૦=	પા. શિ. પે.
૨૫ પા. ×૧૫=	પા. શિ.	૫૩૧ વાર ×૧૭૬૦=	માઇલ.

દાખલા ૨૦. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચઢતા પરિમાણમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ×૪૧	૧૪૮ સેકન્ડ×૩૭	૧૨૮ ગીની×૧૫
૩૬૮૭ આ.×૫૭	૫૬૮ મિનિટ×૪૦	૫૬૮ સોવરેન×૨૫
૧૨૬૩ રૂ.×૧૨૧	૧૨૩૪ કલાક×૫૬	૧૫૬ ફીટ×૩૩
૮૩૧ પે.× ૩૫	૪૨૮ શેર×૧૭	૭૨૮ વાર×૪૦
૩૪૧ શિ.×૪૪	૫૨૯ મણ×૨૯	૧૨૫૩ માઇલ×૧૩૩
૨૪૬૯ પા.×૨૩૪	૧૨૩૭ ખાંડી×૧૫૩	૬૩૪૩ ફારધીંગ×૨૦૧

મનોયત્ન ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમાં ૧ આ. ૪ પૈ બીજા ચાર વખત ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે તે મોઢે ગણો.

૧ આ. ૪ પૈ. પાંચ વખત લેતાં જવાબ શું આવ્યો ?

૧ આનાને પાંચે ગુણતાં શું આવશે ? ૪ પૈને પાંચે ગુણતાં કેટલા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત લો તો કેટલા આના અને કેટલી પૈ થઇ ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણી શકાય ? એક છોકરો પેહલાં ૧ આનાને પાંચે ગુણે છે પછી ૪ પૈને પાંચે ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે એમાં તમને કાંઇ અડચણ છે ?

૧ આના ૪ પૈને પાંચે ગુણતાં પહેલાં પૈનો ગુણાકાર કરવો કાંય ઠીક પડશે તે સમજાવો.

૪ પૈને ૫ વડે ગુણ્યા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આ. ૮ પૈ થઇ તે ૧ આનો કયાં મુકવો ?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણવા તે બરાબર સમજાવો.

૫ શિ. ૩ પે. નો બે વડે ગુણાકાર એજ પ્રમાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પે. નો ૬ વડે ગુણાકાર કરો.

૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈનો ૩ વડે ગુણાકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું ? ૪ આ. ને ત્રણે ગુણતાં કેટલા આના ? જવાબમાં ૪×૩=૧૨ આનાજ માંડવા કે કાંઈ વધારે ? બધા મળી કેટલા આના જવાબમાં ? ૧ રૂ. ને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

એક માણસ રોજ ૫ રૂ. કમાય છે તો એક મહિનામાં શું કમાશે ?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નો પાંચે ગુણાકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે. ગુણો.

વિવિધ પરિમાણોને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણઃ—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણો.

પા.	શિ.	પે.
૧૫	૬	૭
		×૧૫
૨૨૯	૧૮	૯

સમજઃ- ૧૫×૭=૧૦૫ પે.; ૧૦૫ પે.=૮ શિ. ૯ પે; જવાબમાં ૯ પે.
૧૫×૬=૯૦ શિ.; ૯૦+૮=૯૮ શિ.: ૯૮ શિ= ૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમાં ૧૮ શિ.
૧૫×૧૫=૨૨૫ પા. ૨૨૫+૪=૨૨૯ પા.
માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પે.

દાખલા ૨૧. (મોઢેના)

(૧)

૨ શિ. ૪ પે. × ૪	૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. × ૪
૩ આ. ૬ પૈ. × ૫	૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. × ૨
૨ ધી. ૩ ઈં. × ૬	૧ મ. ૩ દિ. ૮ ક. × ૩
૧૧ પે. ૩ ફા. × ૧૦	૫ રૂ. ૪ આ. ૦ પૈ. × ૧૨

(૨) એકેક કોથળીમાં ૩૦ રૂ. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કોથળીમાં બધું મળી શું નાણું છે ?

(૩) એક માણસને ૬ છોકરા હતા, તે દરેક છોકરાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની દોલત કેટલી હશે?

(૪) એક સમચોરસ ઓરડાની એક બાજુ ૨૦ ફી. ૩ ઈં. છે તો એક છોકરો ઓરડાની ચારે દીવાલ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા ફીટ ચાલશે?

(૫) બરોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટિકેટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કોલાબાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કોલાબાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકેટનું શું પડશે?

(૬) બરોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પેહલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કોલાબાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જવાની પહેલા વર્ગની ટિકેટનું શું પડશે?

દાખલા ૨૧. (લખીત)

(૧)

રૂ.	આ.	પૈ.				ક.	મિ.	સે.		
૧૮	૧૨	૬	×	૧૨		૧૨	૧૮	૧૪	×	૧૭
૫૮	૦	૮	×	૧૦		૬૫	૫૮	૪૩	×	૧૯
૧૨૫	૪	૧૧	×	૧૮		૧૨૩	૪૯	૭	×	૨૦
પા.	શિ	પે.				વા.	ફી.	ઈં		
૫૩	૧૪	૮	×	૨૦		૩૫	૨	૧૧	×	૯
૧૭૩	૦	૭	×	૧૪		૧૧૭૮	૧	૮	×	૫
૮૯૧	૧૯	૧૧	×	૧૮		૯૭૧	૦	૯	×	૧૩

(૨) કોલાબાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકેટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ પડે છે. તો ૧૧ માણસની એક ટોળીને કોલાબાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે?

(૩) એક ઘડિઆળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગલ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખરા વખતમાં ને એ ઘડીઆળે દેખાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મળી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું. તેમાં મલમલ ચાર દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લાંબકલાથ દર રૂ. ૯-૧૩-૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા ડ્રીલ દર રૂ ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા. ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપિઆ ખર્ચ ક્યાં?

(૫) ૧૭ માણુસોનો એક સંઘ નાશક જાત્રા કરવા જાયછે. તેમાંથી ૬ માણુસ આગગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણુસ ત્રીજા વર્ગમાં જાયછે. મુંબઇથી નાશક બીજા વર્ગની ટિકેટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ છે. ને ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સઘળા જાત્રાળુઓને બધો મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સઘળા જાત્રાળુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું પઇસા બચશે ?

(૭) જી. આ. પી. રેલવેમાં ભાડાનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, ને ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે આઠ પૈ હોય તો મુંબઇથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે, ત્યાં લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા ને ત્રીજા વર્ગની અકેક ટિકેટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક "પ્લેન"માં પ્રમાણ એવું વાપર્યું છે કે દર એક ઇંચની લીટી ૬ ફી. ૫ ઇંચ. દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઇ ૧૨ ઇંચ ને પહોળાઇ ૯ ઇંચ પાડી છે તો ઘરની લંબાઇ પહો-ળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણુસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ કમાય છે તો તે એક અઠવાડિઆમાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં ચોખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ આપવી પડી. તેમાના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિઆ ખર્ચ કર્યા હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિઆ વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઇશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ વ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું વ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ છત્રી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે; ૪ જોડ બુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે; ૮ દજન મોજાં દર દજને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે; ૩ ઓવરકોટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આના લેખે; ૫ સોલાટોપી દર ૩ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસાબ ગણો.

	રૂ.	આ.	પૈ.
૪ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે			
૬ રતલ કાફી દર રતલ ૦ રૂ. ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે			
૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.			
૪ જોડ રેશમી મોજાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે.			
૮ દજન રૂમાલ દર દજને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.			
૫ જોડ બુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.			

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી કાઢો. ફુલ્સકેપ કાગજનાં બંડલ ૧૫ દર બંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ લેખે; નોટપેપર પેકેટ ૨૧ દર ૧૩ આના ૬ પૈ લેખે; પેનસીલ ૧ ગ્રોસ, (૧૨ દજન=૧ ગ્રોસ) દર દજને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે; સાહીની શીશી નંગ ૧૨ દર શીશી ૧ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે; ચાકુ નંગ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે; રબર દજન ૧૫ દર દજને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે; ફુટરૂલ નંગ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોયત્ન ૨૨.

એક માણસ અમુક રૂપિઆ કમાય છે તો તેવાજ પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછું, વધારે તો કેટલાગણુ વધારે?

ત્રણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેવાજ પંદર માણસો તેથી કેટલાગણી રકમ કમાઈ શકશે?

ત્રણ માણસો જો દરરોજ પાંચ રૂપિઆ મેળવે તો તેવાજ પંદર માણસો કેટલા રૂપિઆ કમાશે?

પાંચ વિદ્યાર્થિઓનો ખર્ચ દર મહિને ૨૪ રૂપિઆ છે તો તેવાજ પચીસ વિદ્યાર્થિઓનો શું ખર્ચ થશે?

ચાર ઘોડા માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચણા જોઇએ છે તો ૪૦ ઘોડા માટે કેટલા ?

બે કડીઆ રોજ જેટલી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલાગણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડીઆ બાંધશે ?

પાંચ કડીઆ રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તો તેવીજ ઉંચાઇ પહોળાઇની દીવાલ ૨૫ કડીઆ રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે ?

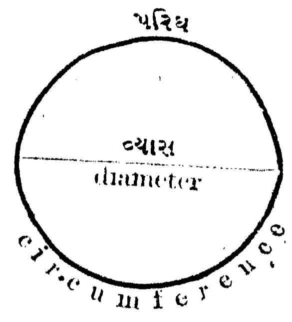
એક માણસે એક જાતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા બીજી જાતની ત્રણ રતલ લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઇ ? પહેલી જાતની ચાહ દર આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી જાતની ચાહ છ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહની બધી મળી શું કીમત થઇ ? એ ભેળેલી ચાહ પેલો માણસ દર રતલે નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના આવશે ? એ રકમ અગાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલા વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટ ? કેટલો નફો ?

એક દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ વેચાતું લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભેળ્યું તો બધું મળી ભેળેલું દુધ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં દર શેર દુધ ૨ આ. ૬ પૈ લેખે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આપવી પડી ?

એ દાખલામાં પેલું ૧૨ શેર ભેળ દુધ દર શેરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચ્યો તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું રહયો ?

એક માણસ ૯ શેર દુધ બે[illegible] આને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી બે આના ખોટ ગઇ તો તેણે સઘળું દુધ કેટલે આને વેચ્યું હશે ?



એક હોઠિઉ કે રમવાની ગાડીનું ન્હાનું પૈડું લો. તેની કોરની ફરતે દોરો લઇ એક વખત વીટાળો ને તે દોરાની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે

પૈડું કે હોઢિઉ ગબડી શકે તેમ ભોંયપર પકડો ને કોરનો જે ભાગ ભોંયપર લાગે છે ત્યાં ચાક વતે પૈડાંપર નિશાન કરો. તે હોઢિઉ કે પૈડું ગબડાવો ને જ્યારે પેલી નિશાન પાછી ભોંયને લાગે એટલે ગબડતું અટકાવો. હવે તમે પહેલે જ્યાંથી પૈડું ગબડાવ્યું ત્યાંથી તે જ્યાં સુધી અટકાવ્યું ત્યાં સુધીની જગ્યાની લંબાઇ દોરી વતે માપી જુઓ. એ લંબાઇ પેલા કોરપર વીટાળેલા દોરા જેટલીજ છે કે વધતી ઓછી ?

એક પૈડું ભોંયપર એક વેળા ગબડે તો તે કેટલી લંબાઇ ચાલી જાય છે તે કહો.

એક પૈડાંનો પરિઘ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વાર ગબડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે એવાં એવાં ૬ પૈડાં અકેકને અાથડાવી હારબંધ મુકયાં હોય તો બધો મળી કેટલો અંતર મપાય ?

તમારાં ગજવામાંથી હોઢિઉ કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિઘ માપી જુઓ. તેમજ એક બેઆની, પાવલી ને રૂપિઆનો પરિઘ અને વ્યાસ માપો.

દાખલા ૨૨. (મોઢેના)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલાગણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો જો દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આઠ ફુટની કીમત ૨૪ રૂપિઆ પડે તો ૨૪ ફુટની કેટલાગણી અને શું કીમત ?

(૪) ચાર કડીઆ દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડીઆ એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજુરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજુરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડીઓ દર મહિને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડીઆ એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિઆ ખર્ચ થાય છે તો એવાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) ચાર વિદ્યાર્થિઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો બાર વિદ્યાર્થિઓનો એજ પ્રમાણમાં દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકર રોજ ૬ વાર ૨ ફીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ ફુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ ખુરસીની કીમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૧૭ ખુરસીની શું કીમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ ફીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરી. ને બીજી પાંચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી તે પેહલી ચાહ જોડે ભેળી નાખી. તો ભેળથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઇ તથા તેની બધી મળી શું કીમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની ભેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાંચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દરે દસ આને રતલ ભેળી નાખી સઘળું મીશ્ર દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઇ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું પછી એ ભેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમાં તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડે પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોથો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સંભળાશે ? છઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક તોપ દર બે મિનિટે ફુટે છે. જેવો તમે પહેલો ધડાકો સાંભળ્યો કે તમે 'એક' કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે તમે "૭" કરી ધડાકો ગણો ત્યારે 'એક' કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર ૭ સેકંડે ફુટે છે તો તેના ત્રીજા અને

દશમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે? પેહલા ધડાકાથી એકત્રીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે?

(૨૦) એક ઘોડો દર મિનિટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તો ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે?

દાખલા ૨૨. (લખીત)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તો ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે?

(૨) ચાર ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ થાય છે તો ૭૨ ઘોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે? ૭૨ ઘોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ?

(૩) એક ડજન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તો એક ગ્રોસ એટલે બાર ડજન કલમની શું કીમત પડશે?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તો એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ બેસે છે તો ૨૦ પાનાની એવી ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે?

(૬) એક ત્રાંબાની ભઠ્ઠીનું વજન ૨ હં. ૧ કવૉ. ૧૨ પા. થાય તો એવી ૧૫ ભઠ્ઠીનું શું વજન થશે?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ ફીટ લાંબી હોય તો સઘળી બાજુઓ મળી લંબાઇ કેટલી?

(૮) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તો તે પૈડું ૧૨૬૧ વાર ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે?

(૯) એક ઘંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકંડે પડે છે તો પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકંડે છુટે છે તો તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકંડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તો અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે?

પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે]

મનોયત્ન ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ બોર ખાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બોર ખાશે એમ શોધી કાઢવા શું કરશો?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ દોઢિઆં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે?

બાર વર્ષના મહીના કેટલા?

એક માણસ દર મહીને ૧૪૭ રૂપિઆ કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે?

૧૪૭ રૂ. × ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપો તો ૨૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઇશે, તેના આના કેટલા, રૂપિઆ કેટલા?

એક માણસને ૯ આના આપો તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે?

એકેક માણસને ૯ આ. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશો?

એકેક માણસને ૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશો?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વતે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

ઉદાહરણ:— ૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ × ૨૬૦

રૂ. આ. પૈ. ૧૦ ૯ ૬ ×૨૬૦ ૨૭૫૪ ૬ ૦	૬ પૈ × ૨૬૦=૧૫૬૦ પૈ =૧૫૬૦÷૧૨ આના =૧૩૦ આ. ૦ પૈ ૯ આ. × ૨૬૦=૨૩૪૦ આ.; ૨૩૪૦+૧૩૦=૨૪૭૦ આ. ૨૪૭૦ આ.=૨૪૭૦÷૧૬=૧૫૪ રૂ. ૬ આ. રૂ. ૧૦×૨૬૦=૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦+૧૫૪=૨૭૫૪ રૂ. માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ

(સૂચના:—આ જાતના દાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી. જુદા કાગજપર એ રીત કરી તે રદ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં.)

દાખલા ૨૩. (લખીત.)

(૧)

રૂ.	આ.	પૈ.			પા.	શિ.	પે.		
૧૭	૮	૯	×	૩૯	૨૮	૯	૬	×	૩૪
૨૫	૦	૪	×	૫૭	૫૮	૦	૧૧	×	૫૧
૭૮	૧૦	૧૧	×	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦	×	૭૭
૧૨૬	૧૫	૩	×	૯૯	૬૨૭	૫	૦	×	૧૨૧
૨૭૮	૧૧	૧૧	×	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯	×	૨૩૪
૫૭૮	૦	૯	×	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦	×	૫૬૮
૧૩૧૭	૧૪	૦	×	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯	×	૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.
૫૬ ચીજ દર ૧૧ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.
૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પે. પ્રમાણે.
૭ દજન લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ.
૧૫ દજન મોજાં દર દજને ૧૧ રૂ. ૭ આ. ૧૦ પૈ પ્રમાણે.
૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.
૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ. પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) ચર્ચગેટથી વાંદરા સુધી રીટર્ન બીજા વર્ગની ટિકેટના ૯ આ. ૦ પૈ દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરૂં છું. હવે જો દરરોજ ટિકેટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની "સીઝન ટિકેટ" ૧૭ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈની લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ ભાડું ભરૂં છું. મને દર મહિને ખાવાપીવાનો ખર્ચ ૧૦૧ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ રૂ. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુતે ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ

૧૦

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંઢાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદયાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ હજાર રૂપીઆની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદયો ત્યારે તેના પાસે બાકી શું રહ્યો તે કાઢો.

૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેમ્પ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ બિસ્કિટના દાબડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૨૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે ભેળી નાખી તે ભેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફો થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. ગેલનવાળા ૨૫ ગેલન દારૂ સાથે ભેળી તે ભેળ દારૂ દર ગેલને ૧૩ શિ. ૩ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને નફો શું થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ. ૩ પે. નફો થયો હોય તો સઘળું કપડ વેચતાં તેને શું કીમત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ક. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકંડનું એક વર્ષ હોય તો ૪૫ વર્ષમાં કેટલા દિવસ વગેરે થશે ?

(૧૩) એક પરોણા દીઠ ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરોણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. લેખે ખરીદ કરી, વહાણે ચઢાવી. દરિઆમાં તોફાન થવાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને ભાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફો તોટો થયો ?

(૧૫) એક ખેડુતે ૮૩ ટન ઘાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના ભાવે, ૨૧૯ કવૉર્ટર ઘઉં દર કવૉર્ટરે ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પે. લેખે,

અને ૭૫૨ ટન સલગમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપીઆ મળ્યા?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે. લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દજન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટીંગ.

૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ.

૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દજન એવા રૂમાલ દજન ૨૫૦૦.

એ સઘળું ઉપર લખેલા ભાવે ત્યાં વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યો.

દર ૪૦ રતલ ચાહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ ચાહની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ; બાકી રોકડા રૂપીઆ, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાવ્યો હશે?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકંડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે. સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વિપર આવતાં કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકંડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૬ પૈ. બેસે છે તો મુંબઇથી સુરત ૧૬૮ મેલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકેટનું શું પડશે? મુંબઇથી ભરૂચ ૨૦૪ માઈલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઇથી ભરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકેટની કીમત ગણી કાઢો.

[શિક્ષકને સૂચના :— આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો પુરા કરવા પછીજ બીજું પ્રકરણ લેવું એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આટલો ભાગ થયા પછી ભાગાકારનું પ્રકરણ ચાલુ કરવું, ને આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો તે પછી અથવા તે જોડે ધીમે ધીમે ચલાવવાં એ પણ ઠીક પડશે.]

મનોયત્ન ૨૪.

એવી બે સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦ થાય.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૨૦ આવે, કેટલી રીતે એવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય? (બે રીતે ૨×૧૦ ; ૪×૫)

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે એવી બે સંખ્યા કહો કે ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સઘળાનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અમુક ગુણાકાર આવે તો પેલા આંક અમુક ગુણાકારના "અવયવ" (factor) કહેવાય. એ તમે સમજ્યા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો, ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો, ત્રણ અવયવ ૨૫ ના થઇ શકે છે કે?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં મોટો નહી હોય. (જ. ૧૨×૧૦ ; ૧૫×૮ ; ૨૦×૬)

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહી હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહી હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતાં જવાબ શું આવ્યો? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતાં શું જવાબ?

૫ ને ૧૮ વતે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણે ગુણી તેના ગુણાકારને પાછો છએ ગુણીએ ને પાંચને અઢારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વતે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વતે ગુણી પછી ૫ વતે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો?

એક છોકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વતે ગુણાકાર કરવા કહયો તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહી આવડતો હોવાથી તેણે પેહલાં તે રકમને ૬ વતે ગુણી જે ગુણાકાર આવ્યો તેને ૭ વતે ગુણયો તો જવાબ બરાબર આવ્યો કે ખોટો?

એક રકમનો ૬૩ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે રકમનો કયા બે અવયવે ગુણાકાર કરવો સ્હેલો પડશે.

ઉદાહરણ:—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વતે સામટો ગુણાકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

૨૫૬=૧૬×૧૬	૨૩૪૭
૨૩૪૭	×૨૫૬
×૧૬	૧૪૦૮૨
૩૭૫૫૨	૧૧૭૩૫
×૧૬	૪૬૯૪
૬૦૦૮૩૨	૬૦૦૮૩૨

દાખલા ૨૪. (મોઢેના)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા બે અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના બે અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.

૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

દાખલા ૨૪. (લખીત)

૩. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વતે ગુણો ને ૧૬૫ ના બે અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઇ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[સૂચનાઃ—આ પ્રકરણમાં વિદ્યાર્થિ જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવોજ વાપરવા. એક મોટી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછવાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોયત્ન ૨૫.

૧૫ રૂપીઆને ૪૨ વતે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વતે ગુણી જવાબને ૭ વતે ગુણશો તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગણી કહો.

૧ રૂ. ૨ આ. એને ૩૫ વતે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે. સંખ્યાના અવયવ સ્હેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

૧૫ પા. ૬ શિ. ૪ પે. ને ૧૦૫ વતે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણશો ?

૧૧૫ રૂ. ને ૩૩૬ વતે ગુણો પછી ૩૩૬ ના અવયવે ૬×૭×૮ વતે ગુણી જવાબ સરખાવો.

ઉદાહરણ (૧)

```
  રૂ.
  ૧૧૫
 ×૩૩૬
  ૬૯૦
 ૩૪૫
૩૪૫
રૂ. ૩૮૬૪૦  જવાબ.
```

```
  રૂ.
  ૧૧૫
   ×૬
  ૬૯૦ રૂ.
   ×૭
 ૪૮૩૦
   ×૮
૩૮૬૪૦
```

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે. ૫૬ ૧૮ ૪ નો ૧૬૫ વડે આંકો તથા અવયવથી ગુણાકાર કરો.

```
૧૬૫=૧૧×૧૫
 પા.  શિ.  પે.
 ૫૬   ૧૮   ૪
          ×૧૫
 ૮૫૩  ૧૫   ૦
           ૧૧
૯૩૯૧   ૫   ૦
```

```
 પા.  શિ  પે.
 ૫૬   ૧૮   ૪     ૧૬૫×૪=૬૬૦ પે.
        ×૧૬૫     ૬૬૦ પે.=૫૫ શિ.
૯૩૯૧   ૫   ૦     ૧૬૫×૧૮=૨૯૭૦
                 ૨૯૭૦+૫૫=૩૦૨૫ શિ.
                 ૩૦૨૫ શિ.=૧૫૧ પા. ૫ શિ.
                 ૧૬૫×૫૬=૯૨૪૦ પા.
                 ૯૨૪૦+૧૫૧=૯૩૯૧
```

દાખલા ૨૫ (લખીત.)

નીચેના ગુણાકાર અવયવથી કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.		
૦	૪	૬	×	૧૨૧
૧૨૮	૧૧	૯	×	૫૬
૭૮૯	૦	૧૧	×	૧૮૦
૧૨૪૬	૧૨	૦	×	૨૨૫

પા.	શિ.	પે.		
૧૦	૦	૪	×	૬૪
૦	૧૩	૮	×	૨૪૦
૧૭૮	૧૯	૧૧	×	૨૨૫
૨૩૫૮	૨	૯	×	૩૦૦

મનોયત્ન ૨૬.

૨૩૪×૧૩૩ ના ગુણાકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

```
  ૨૩૪
 ×૧૩૩
  ૭૦૨
 ૭૦૨૦
૨૩૪૦૦
૩૧૧૨૨
```

એમાં ગુણાકારની પેહલી લીટીમાં ૭૦૨ શાનો ગુણાકાર આવ્યો; બીજી લીટીમાં ૭૦૨૦ શાનો, ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાના; ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણે ગુણો; પછી ૨૩૪ ને ૩૦ વતે ગુણો; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વતે ગુણી એ ત્રણે ગુણાકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને કહી રકમે ગુણ્યા જેવો આવ્યો?

૨૩૪×૧૩૩=(૨૩૪×૩)+(૨૩૪×૩૦)+(૨૩૪×૧૦૦) એટલે શું સમજો છો તે કહો.

ઉપરના દાખલામાં કૌંસ શું બતાવે છે? (૨+૩)×૪ અને ૨+૩×૪ એમાં શું ફેર છે?

એક સંખ્યાનો ૫ વતે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વતે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વતે ગુણાકાર કર્યો; એ ત્રણ ગુણાકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો બધો મળી કઈ સામટી રકમે ગુણાકાર થયલો કહેવાય?

૩ પા. ૬ શિ. ૪પે. એને ૧૭ વતે ગુણવા છે, તો એ રકમને પહેલાં ૭ વતે ગુણો, પછી તેજ રકમને ૧૦ વતે ગુણો ને બંને ગુણાકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વતે સામટા ગુણવા જેટલોજ આવે કે જુદો?

હવે ૭ પા. ૯ શિ. ૮ પે. નો ૫૭ વતે ગુણાકાર કરવો છે તે પેહલાં રકમને ૭ વતે ગુણો, તેમાં ઉમેરવા હજી મુળ રકમને કેટલાએ ગુણવા પડશે?

મુળ રકમને ૫૦ વતે ગુણવાને બદલે તેને પેહલાં ૫ વતે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વતે ગુણશો તો ૫૦ વતે ગુણાકાર આવશે કે નહીં?

એજ પ્રમાણે અમુક રકમને ૬૭ વતે ગુણવી છે તો કેટલા જુદા જુદા ગુણાકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(જવાબ. ×૭; ×૬×૧૦ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણાકાર કરવા પડશે.)

હવે નીચેના દાખલાની રીતી તપાશો.

૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ × ૪૭.

રૂ.	આ.	પૈ	
૧૭	૧૨	૯	
		×૪	
૭૧	૩	૦	ક
		×૧૦	
૭૧૧	૧૪	૦	ખ

રૂ.	આ.	પૈ	
૧૭	૧૨	૯	
		×૭	
૧૨૪	૯	૩	ગ

રૂ.	આ.	પૈ	
૭૧૧	૧૪	૦	ખ
+૧૨૪	૯	૩	ગ
૩૩૬	૭	૩	ઘ
			જવાબ.

આ દાખલામાં ક તે શાનો ગુણાકાર, ખ શાનો, ગ શાનો છે? ઘ તે શું આવ્યું?

એક રકમનો ૧૨૩ વતે ગુણાકાર આ રીતે કરવો છે, તો શાનો ગુણાકાર ને શાનો સરવાળો કરવો પડશે તે સમજાવો.

દાખલો ×૧૨૩=(દાખલો ×૩)+(દાખલો ૨×૧૦)+(દાખલો ×૧૦×૧૦) એટલે શું તે સમજાવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણાકાર કરવા શી રીતી વાપરી શકાય તે સમજાવો.

ઉદાહરણ:—૧૨૬ રૂ. ૧૩ આ. ૫ પૈનો ૩૬૫ વતે ગુણાકાર કરો.

રૂ.	આ.	પૈ	
૧૨૬	૧૩	૬	(ક)
	×૫		
૬૩૪	૩	૬	(ક×૫.)

રૂ.	આ.	પૈ	
૧૨૬	૧૩	૬	
	×૧૦		
૧૨૬૮	૭	૦	(ક×૧૦)
	×૬		
૭૬૧૦	૧૦	૦	(ક×૬૦)

રૂ.	આ.	પૈ	
૧૨૬૮	૭	૦	(ક×૧૦)
	×૧૦		
૧૨૬૮૪	૬	૦	(ક×૧૦૦)
	×૩		
૩૮૦૫૩	૨	૦	(ક×૩૦૦)

	રૂ.	આ.	પૈ	
	૬૩૪	૩	૬	..............(ક × ૫)
	૭૬૧૦	૧૦	૦	..............(ક × ૬૦)
	૩૮૦૫૩	૨	૦	..............(ક × ૩૦૦)
રૂ	૪૬૨૯૭	૧૫	૬	..............(ક × ૩૬૫) જવાબ.

દાખલા ૨૬. (મોઢેના)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વતે ગુણાકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણાકાર શા વતે કરશો ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

(૨) (ક×૫) + (ક×૧૦) + (ક×૧૦×૧૦×૩) = (ક×૩૧૫)

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઇ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણુની રકમ એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

(ક×૭) + (ક×૬) + = (ક×)

(ક×૭) + (ક×૧૦×૬) + (ક×૧૦×૧૦×૯) = (ક×)

(ક×૯) + (ક×૬) = ક×

ક × ૯ × ૭ × ૧૦ = ક ×

(ક×૭)+ (ક×૧૦×૯) (ક×૧૦×૧૦)+(ક×૧૦×૧૦×૧૦)=(ક×)

(૬ પા.×૫) + (૬ પા.×૧૦×૪) = ૬ પા. ×

(૭ રૂ.×૭)+(૭ રૂ.×૧૦×૮)+(૭ રૂ.×૧૦×૧૦×૨)=૭ રૂ ×

(૩) ૬×૫૨૪ = (૬×૪) + (૬×૧૦×૨) + (૬×૧૦×૧૦×૫)

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

૬ × ૪૯ =	(૧૭ રૂ. ૩ આ.) × ૧૬૮=
૬ × ૭૮ =	(૧૫ પા. ૧૦ શિ.) × ૬૮=
૬ × ૨૨૧ =	(૧૦૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.) × ૩૬૩=

(૪) કોઇ પણ સંખ્યાને ૦ વતે ગુણવી એટલે શું ? જવાબ શું આવશે ?

(૫) ૧૨૫૬૭ × ૦ =

દાખલા ૨૬. (લખીત)

નીચે આપેલા દાખલા મનેાયત્ન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણાકારની રીતથી પણ કરો:—

	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.	
(૧)	૧૯	૫	૪	× ૪૫	૨૧	૪	૧૦	× ૪૪
(૨)	૨૧૧	૮	૧૦	× ૧૩૨	૧૭૧	૧૯	૦	×૧૪૪
(૩)	૧૦૬૮	૧૦	૧૧	× ૨૨૫	૨૦૬૯	૦	૯	×૬૨૫
(૪)	૨૦૩૭	૦	૫	× ૩૨૦	૫૦૦૦	૦	૩	×૯૦૦

પ્રકરણ ૮.

વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વતે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૭.

૬ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે વ્હેંચી આપો તો દરેકને શું મળશે? ૧૫ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે વ્હેંચતાં દરેકને શું? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વ્હેંચતાં શું? ત્યારે ૬ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું આવ્યું? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરતાં દરેકમાં શું?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વતે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે? ૧૬ આના ÷ ૪. એટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું?

[૧૬ આ. ÷ ૪ એટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪ જણમાં સરખે ભાગે વ્હેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના]

૧૬ આ. ÷ ૪ એના જવાબ કોઇ તમને કહે કે "ચાર" તો તે શા માટે ખોટો? ને ખરો જવાબ "ચાર આના" શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણમાં સરખે ભાગે વ્હેંચો, જવાબ શું?

૨ દોઢિઆં ત્રણ જણમાં વ્હેંચવા હોય તો શું કરવું? તમે દોઢિઆંને વટાવી શું લેશો? દરેક જણને કેટલી પૈ આવશે?

એક આનો ૬ જણ વચ્ચે વ્હેંચવો હોય તો દરેકને કેટલી પૈ આપશો?

તમારી પાસે એક દસ રૂપિઆની નોટ હોય ને તે પાંચ જણને સરખે ભાગે વ્હેંચવી હોય તો નોટનું શું કરશો?

એક રૂપિઓ ૩૨ જણ વચ્ચે વ્હેંચવો હોય તો રૂપિઓ વટાવી તમે શું શિક્કા લેશો, દરેક જણને કેટલાં દોઢીઆં કે પૈ મળશે?

૭ આના ચાર જણ વચ્ચે વ્હેંચી આપો; દરેક જણને કેટલા આના આવશે? બાકી કેટલા આના વ્હેંચવા રહયા? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વ્હેંચો, તો ૭ આના ચાર જણને વ્હેંચતાં દરેકને કેટલા આના કેટલી પૈ મળી?

એજ પ્રમાણે ૬ શિલિંગ ૪ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે આપો, જવાબ શું?

૧૭ રૂપિઆ આઠ જણને વ્હેંચવા છે, દરેકને રૂપિઆ કેટલા મળશે? ૧૭ ને આઠે ભાગતાં બાકી કેટલા રૂપિઆ રહયા, તે રૂપિઆના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫ પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાઉંડ પાંચ માણસને વ્હેંચવા હોય તો દરેકને ત્રણ પૌંડ આપતાં બાકી શું વધે? તેને કયા શિક્કામાં વટાવશો? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કેટલી મળી?

૨૯ પા. ૫ માણસને વ્હેંચી આપતાં દરેકને શું આવશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમાં કેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૪ દરેક ભાગમાં કેટલી પૈ ?

૧૮ આના ૯ માણસ વચ્ચે વ્હેંચતાં દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ ÷ ૯ નો જવાબ શું ?

૧૦૭ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચો. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ નો જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪: જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮. પૈના ૪ વતે ભાગાકાર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિઆને ૪ વતે ભાગતાં જવાબ શું આવ્યો ? શેષ શું ? બાકી રૂપિઆને ઉતરતી રકમમાં લાવતાં આના કેટલા થયા ? તેમાં બીજા કેટલા આના ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી કેટલા આનાને ચારે ભાગશો ? ભાગાકાર કેટલા આના ? બાકી કેટલા આના ? તેની પૈ કેટલી ? બીજી કેટલી પૈ એમાં ઉમેરશો ? સઘળી પૈને ચારે ભાગતાં જવાબ શું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો "સાદી સંખ્યા" (abstract number) વતે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશો તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પે. ÷ ૨૫

```
        રૂ.  આ. પૈ. રૂ. આ. પૈ.
 ૧૬ ) ૧૫૮ ૧૦  ૮ ( ૯ ૧૪ ૮
      ૧૪૪            જવાબ.
      ----
        ૧૪ રૂ.
       ×૧૬
      ----
       ૨૨૪ આ.
       +૧૦
      ----
       ૨૩૪ આ.
       ૧૬
      ----
        ૭૪
        ૬૪
      ----
        ૧૦ આ.
       ×૧૨
      ----
       ૧૨૦ પૈ.
        +૮
      ----
       ૧૨૮ પૈ.
       ૧૨૮
      ----
      ......
```

```
          પા.  શિ. પે. પા. શિ. પે.
 ૨૫ ) ૨૩૬૮  ૦  ૫ ( ૯૪ ૧૪ ૫
      ૨૨૫            જવાબ.
      ----
       ૧૧૮
       ૧૦૦
      ----
        ૧૮ પા.
       ×૨૦
      ----
       ૩૬૦ શિ
       ૨૫
      ----
       ૧૧૦
       ૧૦૦
      ----
        ૧૦ શિ.
       ×૧૨
      ----
       ૧૨૦ પે.
        +૫
      ----
       ૧૨૫ પે.
       ૧૨૫
      ----
      ......
```

દાખલા ૨૭. (મોઢેના)

(૧)

૭૮ પૈ. ÷ ૬	૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ રૂ. ÷ ૧૬
૧૯૨ પૈ. ÷ ૧૬	૭૦ રૂ. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૨૪૦ પે. ÷ ૧૨	૧૧૯ રૂ. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૮ આ. ÷ ૭	૫ રૂ. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૩૩ આ. ÷ ૬	૭ રૂ. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૪૯ આ. ÷ ૧૨	૧૭ રૂ. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨	૧૮ રૂ. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪	૨૨૫૦ રૂ. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૬૧ શિ. ÷ ૧૨	૫૧ રૂ. ÷ ૧૬	૧૭ પા. ÷ ૧૨
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨	૧૫૫ રૂ. ÷ ૧૬	૧૫ ફી. ÷ ૪
		૭૫ વા. ÷ ૯

(૨)

૧ આ. ૩ પૈ ÷ ૫	૨૯ શિ. ૨ પે ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૬ આ. ૬ પૈ ÷ ૧૩	૮ રૂ. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪	૨૫ રૂ. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૫ આ. ૦ પૈ ÷ ૧૨	૩ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧ શિ. ૬ પે ÷ ૬	૭ રૂ. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૮ શિ. ૪ પે ÷ ૧૦	૯ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ ફી. ÷ ૪
૬ શિ. ૮ પે ÷ ૧૬	૭ રૂ. ૨ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૧૩ શિ. ૪ પે ÷ ૧૬	૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ ફી. ૪ ઈં. ÷ ૧૬

(૩)

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૦	૬	૪	÷ ૨
૧૫	૫	૧૦	÷ ૫
૧૮	૧	૬	÷ ૯
૨૫	૮	૪	÷ ૨૫

પા.	શિ.	પે.	
૧૫	૪	૦	÷ ૨
૨૧	૧	૯	÷ ૭
૫૮	૧૮	૦	÷ ૧૯
૧૨૫	૮	૪	÷ ૧૦

(૪) મુંબઇથી વાંદરે જઇ પાછા આવતાં ૨૦ માઇલ ૧૩૬૦ વાર થાય છે તો મુંબઇથી વાંદરા કેટલું દુર હશે ?

(૫) નવ કોથળીઓમાં બધું મળી ૫૪૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ. નાણું છે. દરેક સરખીજ ભરી હોય તો એકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા ભાઇ પાસે જે છે તેથી ચારગણા છે ત્યારે મારા ભાઇ પાસે શું હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ઘોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હંડરવેટ પટેટા ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે વ્હેંચવા છે તો દરેક કુટુંબને કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલવે ટિકેટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ બેસે છે તો દરેક ટિકટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૮ રૂ. ૨ આ. ૦ પૈ થાય તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) હું એક ઠેકાણે જવા તા૦ ૨ જી જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દુર હોય તો કઇ તારીખે ત્યાં જઇ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ ફીટ લાંબી છે તેનો "પ્લૅન" પાડવામાં ૧ ઇંચ લાંબી લીટી ૧૬ ફીટ દેખાડે છે તો "પ્લેન"માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈની કીમતે ખરીદ્યું તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફો લઇ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર માહને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો ૧ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહીને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઇ પહોળાઇની દીવાલ ૧૨૦ ફીટ બાંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી બાંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ઘોડાને ખવાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ઘોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો બાંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) બે સ્ટેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ૪ કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. પડે છે તો તે દર રતલે શું ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ ફીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાંના કકડાનું વજન ૧૫ હં. ૧ કવૉ. થાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ ચાહની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ ચાહ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાળી ૧૨ રતલ ચાહ સાથે ભેળી નાખો તો મિશ્ર ચાહના દરેક રતલની શું કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ ફીટ ચાલતાં ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અંતરે દાટેલા છે, તો એક પથરાથી બીજા સુધી ચાલતાં કેટલા "વાર" નો અંતર ચલાશે ? [માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શામાટે ભાગાકાર કરશો?]

દાખલા ૨૮ (લખીત)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો, શેષ વધે તો તેપણ લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.	
૧૬૮	૨	૦	÷ ૧૨	૨૩૭	૩	૪	÷ ૧૬
૨૩૯	૨	૫	÷ ૧૭	૪૯૯	૫	૮	÷ ૧૭
૬૭૭	૯	૧	÷ ૧૯	૩૨૩	૭	૧	÷ ૨૦
૧૨૬૫	૧૧	૩	÷ ૨૦	૫૭૧	૧૦	૦	÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો, શેષ રહે તે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.	
૧૫૬	૧૪	૧૧	÷ ૨૯	૫	૮	૯	÷ ૨૯
૧૦૬૫	૧૧	૧૦	÷ ૭૧	૧૫૩	૫	૩	÷ ૬૭
૪૦૦૦	૦	૦	÷ ૧૨૮	૨	૧૬	૭	÷ ૯૭
૧૩૮૪૬	૩	૩	÷ ૨૪૧	૧૦૦૭	૪	૩	÷ ૧૮૯
૪૬૧૨	૫	૯	÷ ૩૭૭	૩૨૦૬	૧૪	૭	÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮	૧૨	૮	÷ ૧૨૫૬	૯૩૮૬	૧૯	૫	÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૯૮૮	૧૨	૦	÷ ૨૪૪૯	૩૪૧૬૧	૧૭	૧૧	÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧	૩	૨	÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧	૭	૧	÷ ૫૬૯૪
૧૬૮૫૦	૫	૩	÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧	૮	૧૦	÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬	૩	૦	÷ ૮૯૧૭	૯૯૯૯૯	૯	૯	÷ ૮૮૯૧

(૩) ૧૦૫૨ વા. ૧ ફુટ ÷ ૧૩૨ (૪) ૧૨૩ દિ. ૧૦ સે. ૪૫ મિ. ÷ ૫૦ (૫) ૩૭ વા. ૨ ફી. ÷ ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇં. ÷ ૧૨૩૪ (૭) ૩૫ ટન ૨ હં. ૩ કવૉ. ૧૦ પા. ÷ ૫૭ (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. ÷ ૯૪ (૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં ૧ કવૉ. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૬૧ વ. ૩૦૩ દિ. ૧૭ ક. ÷ ૯૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ ફુ. ૧૧ ઇં. ÷ ૧૯૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ. ૬ હં ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામ પર ૪૭ મજુરો કામે લાગ્યાં છે. તેમને સઘળાને દરરોજ અઠવાડિએ ૧૯૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ પૈ પગાર મળે છે, તો દરેક મજુરનો અઠવાડિક પગાર શું?

(૧૪) એક માણુસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૧૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક?

(૧૫) એક પૈડું ૨ મા. ૨૪૯ વા. ૧ ફુ. નો છેટો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈડાંનો પરિઘ શું હશે?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ **શરૂ થતાં** ૨૧૦૦ રૂ. ના ભંડોળ સાથે વેપારમાં પડયો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરના **પુરાં** થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બધા મળી ૧૫૬૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષે શું રકમ બચાવી હશે? [કેટલાં વર્ષ વેપાર કર્યો તે શોધી કાઢવામાં સંભાળ રાખવી.]

પ્રકરણ ૯.

વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વતે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) શું તે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ ÷ ૪, જવાબ ૪, કે ૪ પૈ; ૪ પૈ ખરો જવાબ ને ૪ ખોટો કાંય ?

૧૬ પૈના એવા સરખા ઢગલા કરો કે : ઢગલામાં ૪ પૈ આવે, તો તે કેટલા ઢગલા થાય ?

૧૬ પૈમાં ૪ પૈ કેટલી વાર સમાઇ જાય છે ?

આ ઉપરથી "૧૬ પૈ ÷ ૪ પૈ"ના શું બે અર્થ થઇ શકે તે સમજાવો.

"૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ. = ૩" એટલે શું સમજો છો તે કહો.

"૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ." જવાબ ૩ રૂ. શામાટે ખોટો કહેવાય તે સમજાવો.

વિવિધ પરિમાણને જો સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણ આવે પણ જો વિવિધ પરિમાણને વિવિધ પરિમાણેજ ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામાં આવે" એ જે દાખલા આપી સમજ પાડો.

૧૬ પૈમાં ૮ પૈ કેટલીવાર સમાય છે ?

૧ આ. ૪ પૈમાં ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે એમ પુછયું હોય તો ૧ આ. ૪ પૈનું શું કરશો ?

૨ રૂ. ૮ આ. માં ૫ આના કેટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામાં ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે ? ૩ રૂ. ૬ આનામાં ૧ રૂ. ૨ આ. કેટલી વખત સમાય છે ?

૭૦ પેન્સના કેટલા ઢગલા કરો તો દરેક ઢગલામાં ૧૪ પેન્સ આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પે. ÷ ૧ શિ. ૨ પે. નો જવાબ શું ?

૧૦૦ આના ÷ ૨૫ આ. નો જવાબ શું ? ૬ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧ રૂ. ૯ આ. નો જવાબ શું ?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વ્હેંચો તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ? ત્યારે ૮૮ આ. ÷ ૨૨ આ. નો જવાબ શું ? ૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ શું ?

૪૦૦ પૈમાં ૨૦૦ પૈ કેટલી વખત સમાય છે ?

૪૦૦ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા ? ૨૦૦ પૈના કેટલા ?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે તે કાઢો.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે કેટલા થયા?

રૂ. આ. પૈ વાળી એક રકમનો રૂ. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે ભાગાકાર કરવો હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપીઆ આના પૈને કયા રૂપમાં લાવશો? પછી શું કરશો? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યા કે વિશેષ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ કેટલી વખત સમાઇ જાય છે?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને પૈનું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે?

૧૨૮૦ લખોટા કેટલા માણસમાં વ્હેંચતાં દરેક માણસને ૨૫૬ લખોટા આવશે?

૧૨૮૦ પેન્સના કેટલા ભાગ કરશો તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે?

૧૨૮૦ પે.÷૨૫૬ પે. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પે. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પે. કેટલી વખત સમાય છે?

ત્યારે પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાઉંડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશો? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમનું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી?

નિયમઃ—જો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંને એકજ જાતના વિવિધ પરિમાણો હોય ને ભાજ્યમાં ભાજક કેટલી વખત સમાય છે તે સ્પષ્ટ જણાતું નહીં હોય તો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંનેની રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરી એકજ નામના પરિમાણમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણઃ—૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પે.÷૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે.

૨૯ પા.=૨૯×૨૦=૫૮૦ શિ.	૧ પા.=૨૦ શિ.
૫૮૦+૩=૫૮૩ શિ.	૨૦+૩=૨૩ શિ.
૫૮૩×૧૨=૬૯૯૬ પે.	૨૩ શિ.=૨૩×૧૨=૨૭૬ પે.
૬૯૯૬+૪=૭૦૦૦ પે.	૨૭૬+૪=૨૮૦ પે.

∴ દાખલો = ૭૦૦૦ પે. ÷ ૨૮૦ પે.

= ૨૫ જવાબ.

ઉદાહરણ (૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૯ પૈમાં કેટલી વખત સમાઇ જાય છે તે શોધી કાઢો.

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ	૨૧૮૫ ૨ ૯ ની પૈ
૧૬	૧૬
* ૨૮૪ આ.	* ૩૪૯૬૨ આ.
૧૨	૧૨
* ૩૪૧૧ પૈ	* ૪૧૯૫૫૩ પૈ.

∴ દાખલો = ૪૧૯૫૫૩ પૈ + ૩૪૧૧ પૈ.

```
3411 ) 419553 ( 123
       3411
       ----
       7845
       6822
       -----
       10233
       10233      જવાબ ૧૨૩.
       -----
```

[સુચનાઃ—આ * નિશાનીવાળી રકમો કુંડમાં લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિદ્યાર્થિએ સમજાવવું.]

દાખલા ૨૯. (મોઢેના)

(૧)

૮ પૈ ÷ ૨ પૈ	૧૫ રૂ. ÷ ૩ રૂ.	૩૬૦ વા. ÷ ૩૦ વા.
૧૪ પૈ ÷ ૭ પૈ	૨૮ પા ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પૈ ÷ ૧૫ પૈ	૪૮ આ. ÷ ૬૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૨૨૫ ટ.
૧૦૦૦ પૈ ÷ ૧૨૫ પૈ	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૯૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પે ÷ ૮ પે.	૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પે ÷ ૧૮ પે.	૩ રૂ. ૧ આ. ÷ ૭આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ આ. ૩ પૈ ÷ ૧૭ પૈ.	૪ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પે ÷ ૧ શિ. ૩ પે.	૩ રૂ. ૧૫ આ. ÷ ૧ રૂ. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પૈ ÷ ૨ આ. ૨ પૈ	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૦ પૈ.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૯ આ. ૭ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૧ પૈ	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૬ શિ. ૮ પે.	૧૫ રૂ. ૪ આ. ÷ ૩ રૂ. ૧૩ આ.
૫ ફી. ૪ ઈં. ÷ ૧ ફી. ૪ ઈં.	૧૭ રૂ. ૧ આ. ÷ ૫ રૂ. ૧૧આ.

(૪) ૭ આને વાર કપડું તો ૧ રૂ. ૨ આનાનું કેટલું આવશે?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પે. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. થશે?

(૬) હું રોજ ૧ રૂ. ૫ આના કમાઉ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ રૂ. ૨ આના કમાઈશ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ ફી. ૨ ઈંચ લાંબી છે તો ૩૮ ફીટ લાંબો ઓરડો કેટલી લાકડીથી મપાશે?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ ફી. ૪ ઈં. લંબાઇ દેખાડવા એક અમુક લંબાઇની લીટી વાપરો છો તો પર૦ ઈંચ લંબાઇ દેખાડવા એવી કેટલી લાંબી લીટી વાપરવી પડશે?

(૯) એક માણસ એક હોટેલમાં ઉતર્યો, હોટેલની દર રોજની ફી ૫ રૂ. ૮ આના છે. તે માણસે જતી વખતે ૩૩ રૂપીઆ ચુકવ્યા ત્યારે તે કેટલા દહાડા રહ્યો હશે?

(૧૦) ૨૭ ફીટમાં ૨૭ ઇંચ કેટલી વાર સમાય?

(૧૧) એક માણસનું પગલું ૨ ફીટ. ૩ ઇંચિ. જેટલું છે તો ૨૭૦ ફીટ ચાલતાં તેણે કેટલાં પગલાં ભર્યાં હશે?

(૧૨) બે તારના થાંભા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માણસ એક થાંભા આગળથી નીકળી થાંભા ગણતો એક માઇલ ચાલે છે તો તેણે તારના કેટલા થાંભા ગણ્યા હશે? (જે થાંભા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં કેટલી વખત સમાશે?

(૧૪) હવામાં થતા અવાજના મોજા દર સેકંડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મોજાને કેટલો વખત લાગશે?

(૧૫) દર પાંચ પાંચ સેકંડે છુટતી તોપના તમે એક મિનિટમાં કેટલા ધડાકા સાંભળશો? (૧૨ નહીં)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉંડમાં કેટલીવાર સમાય છે?

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સીક્કાની કીંમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉંડ છે ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા કેટલા હશે?

(૧૮) એક ૧૫ ફીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર ફીટ લાંબા કકડા કાપી કાઢ્યા હોય તો તેવા કેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહયો તે કકડાની લંબાઇ શું?

(૧૯) ૮ ફી. ૪ ઇંચિ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચિ લાંબા કેટલા કકડા કાપી કઢાશે? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઇ શું?

(૨૦) ૪ ફી. ૬ ઇ. લાંબી કેટલીક લાકડી છે, તેમને એકેક પછી એકેક લંબાઇએ ગોઠવી મુકો તો તે હાર ૯૦ ફીટ લંબાય છે; તો લાકડી કેટલી હશે?

(૨૧) મારા પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલ વાળી ૧૦ રતલ ચાહ છે. તે વેચી નાખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જાતની ચાહ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ છે તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકંડે ટકોરા પડે છે. એક માણસે જેવો પેહેલો ટકોરો પડયો કે પોતાનું ઘડીઆળ કાઢી જોવા માંડયું, જ્યારે તે ૨૧ સેકંડ ઘડીઆળમાં પુરી થયલી જુએ છે ત્યારે તે કેટલામો ટકોરો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉજાણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કોઇ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુઓ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉજાણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૬ રૂ. ૪ આ. સાદું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (હીઆં વ્યાજ આગળ સાદું બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકામાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દહાડા ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ ભર્યું છે. તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઔંસ અનાજ જોઇતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કોલાબેથી પરેલ જવાની બીજા વર્ગની રેલવે ટિકેટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજા વર્ગનું નુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કોલાબાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કોલાબાથી સંજાણ જવાની રેલવે ટિકેટના પહેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું નુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કોલાબાથી સંજાણ કેટલા માઇલ ?

દાખલા ૨૯. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજીમાં કેટલી વાર સમાય છે તે શેાધી કાઢેા.

રૂ.	આ.	પૈ;	રૂ.	આ.	પૈ;	પા.	શિ	પે;	પા.	શિ.	પે.
૬	૮	૪;	૫૨	૨	૮	૫	૮	૭;	૧૧૪	૦	૩
૧૫	૭	૯;	૨૩૨	૪	૩	૬	૧૨	૯;	૧૮૫	૧૭	૦
૨૧	૦	૬;	૪૪૧	૧૦	૬	૨૭	૧૧	૧૧;	૨૬૭૬	૧૫	૧૧

ક.	મિ.	સે;	ક.	મિ.	સે.	વા.	ફી.	ઈં.	વા.	ફી.	ઈં.
૫	૧૦	૩૩;	૪૬	૩૪	૫૭	૧૫	૧	૧૦;	૧૫૬૧	૦	૪
૨૭	૦	૩;	૧૦૫૩	૧	૫૭	૫૬	૦	૯;	૪૮૯૩	૨	૩

(૨) નીચે આપેલા દાખલામાંની પહેલી રકમ કેટલા માણસોને સરખે ભાગે વ્હેંચી આપેા તેા દરેકને બીજી લખેલી રકમ મળે ?

૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરેા.

રૂ.	આ.	પૈ		રૂ.	આ.	પૈ.
૩૦૦	૨	૩	÷	૧૫	૧૨	૯
૧૬૭૫	૧૨	૧૧	÷	૫૭	૧૨	૭
૫૬૧૦	૧૩	૭	÷	૭૯	૦	૫
૬૯૨૨	૨	૦	÷	૧૨૮	૩	૦
૨૧૮૫૫	૦	૪	÷	૨૨૩	૦	૨
૩૮૫૩	૫	૯	÷	૩૧	૫	૩
૮૭૦૦	૧૦	૬	÷	૩૭	૨	૧૧
૧૭૧૮૫	૧૧	૮	÷	૫૦	૧	૮
૩૧૨૦૦	૧૩	૯	÷	૭૫	૮	૯

પા.	શિ.	પે.		પા.	શિ.	પે.
૨૬૧૨	૧૨	૦	÷	૫૪	૮	૭
૪૨૧૬	૧૦	૮	÷	૬૫	૧૭	૮
૧૦૫૩૦	૧૪	૬	÷	૭૮	૧૧	૯

૩૧૮ વા. ૦ ફી. ૩ ઈં. ÷ ૨૮ વા. ૨ ફી. ૯ ઈં

૫૩૭ વા. ૨ ફી. ૭ ઈં. ÷ ૩૧ વા. ૧ ફી. ૧૧ ઈં

૨૫૩૧ મા. ૧૧૫૬ વા. ૨ ફી. ÷ ૧૦૧ મા. ૪૬૮ વા. ૨ ફી.

(૪) ૬૧ ટન. ૨ ક્વૉ. ૧૪ પા. લોઢાંમાંથી ૪ હં. ૧ ક્વૉ. ૧૪ પા. ના વજનના કકડા કેટલા કાપી કઢાશે?

(૫) શરત દોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઇ ૧૩૭ વા. ૧ ફુ. ૬ ઇંચિ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઇલ ચાલ્યો કહેવાય?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૯ શિ. ૨ પે ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. બચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. ૫૨ માણસોમાં વ્હેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વતે ગુણતાં જવાબ ૨૦૫૫૯ રૂ. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિઘ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેટામાં કેટલી વખત ફરી રેહશે? બીજું એક પૈડાંનો પરિઘ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેટામાં પેહલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઇના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઇ ૭ ફી. ૧૧ ઇં. છે. તેમને છેડેછેડા અથડાવી લાંબી હાર કરો તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઇંચિ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બદલી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેકંડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઇંચિનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાઓને સરખે ભાગે પૈસા વ્હેંચતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપીઓ, એક અડધો, એક બે આની અને એક દોઢિઉ મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ઘરનું ભાડું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અઠવાડિએ મેહતાજીએ શું રકમ ઘરભાડાં માટે બચાવવી જોઇએ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ઘોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીંમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ હતી. તેણે બધો મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફો કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે?

(૧૯) એક ઠેકાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી જવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે? જે ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ કવૉ. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે?

મનોયત્ન ૨૯.

પાંચ એકજ જાતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચોપડીનું શું?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તો એવી સાત ચોપડીનું શું પડશે?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું ભાગાકાર અને ગુણાકાર કરવો પડશે?

ચાર જોડ બુટની કીમત વીસ રૂપીઆ તો દરેક જોડીનું શું પડશે? એવી ૧૭ જોડીનું શું આપવું પડશે?

ત્યારે 'ચાર જોડ બુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ જોડનું શું પડશે' એ દાખલો તમે કેમ કરશો? પહેલાં શું ભાગાકાર અને તે શામાટે? પછી શું ગુણાકાર અને તે શામાટે?

"૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા જોઇએ તો ૨૯ ઘોડા માટે કેટલા મણ જોઇશે" એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવો ને વર્ગમાં કરી બતાવો.

ઉદાહરણ ૧:— જો ૨૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજનું શું પડશે?

૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ ÷ ૨૭=૧ ચીજની કીમત: ૧ ચીજની કીમત ×૩૭=૩૭ ચીજની કીમત.

```
     રૂ.  આ. પૈ.    રૂ. આ. પૈ.
૨૭) ૧૨૬ ૧૫  ૯   ( ૪  ૧૧  ૩
   -૧૦૮
    ૧૮ રૂ.
   ×૧૬
    ૨૮૮ આ.
    +૧૫
    ૩૦૩ આ.
  -૨૭
     ૩૩
   -૨૭
      ૬ આ.
     ૧૨
     ૮૧ પૈ.
     ૮૧
     ...
```

```
   રૂ.  આ. પૈ.
   ૪   ૧૧  ૩  એક ચીજની કીમત
        × ૩૭
રૂ. ૧૭૪  ૦  ૩  ૩૭ ચીજની કીમત
```

સૂચના—આવા દાખલાઓમાં જો અવયવથી ગુણાકાર ભાગાકાર થતો હોય તો તેમ કરવું સ્હેલું પડશે.

ઉદાહરણ:—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે. પડે તો ૫૫ વસ્તુનું શું?

```
૬ ) ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે.
 ૭ ) ૧૭   ૭   ૧
      ૨   ૯   ૭      ૧ વસ્તુની કીમત.
             ×૫
     ૧૨   ૭  ૧૧      ૫ વસ્તુની કીમત.
            ×૧૧
૧૩૬પા. ૭શિ. ૧ પે.     ૫×૧૧ વસ્તુની કીમત
                     જવાબ.
```

દાખલા ૩૦ (મેાઢેના)

(૧) જો ૫ વસ્તુના ૨૦ રૂ. પડે તેા ૭ વસ્તુનું શું ?
,, ૭ ,, ૧૫ રૂ. ૫ આ. ,, ,, ૨ ,, ,, ?
,, ૩ ,, ૨૧ પા. ૬ શિ. ,, ,, ૧ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ૪ ,, ,, ?
,, ૧૫ ,, ૩૦ પા. ,, ,, ,, ૫૦ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ૫૦ ,, ,, ?
,, ૨૧ ,, ૪૩ રૂ. ૫ આ. ,, ,, ૧ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ૫ ,, ,, ?
,, ૫૦ ,, ૧૫૦ રૂ. ,, ,, ૬૧ ,, ,, ?
,, ૧૦૦ ,, ૧૦૦૦ પા. ૮ શિ. ,, ,, ૩ ,, ,, ?

(૨) એક માણુસ ૫ અઠવાડિઆમાં ૧૫ રૂ. કમાય તેા દર અઠવાડિએ શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિએ ૫ રૂ. કમાય તેા ૨૫ રૂ. કમાવા તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણુસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તેા દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તેા તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તેા તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણુસ સાત દિવસમાં ૯ વા. ૧ ફુટ લાકડાં વેહેરી શકે છે તેા તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલેા વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાંની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તેા ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

દાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંના ૧૦૫૦ રૂ. પડે તેા ૩૧ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણુસેા દરરેાજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તેા ૧૭ માણુસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરેાજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણુસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા. ૧૯ શિ. ૬ પે. કમાય તેા તે માણુસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરરોજ ૩ વા. ૨ ફી. લાંબી દીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મુસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. બચાવી શકયો તો તે અઢી વર્ષમાં શું બચાવશે ? [વર્ષના મહિના કરો.]

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા. ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. બચાવે તો એક વર્ષમાં શું બચાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ વાર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ વારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે.

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કોલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઇ જવાય તો ૨૩૪ ગાડાં વતે કેટલા ટન કોલસો લઇ જઇ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિએ એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. બચાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. બચાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લૉંગકલાથના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પૈ. પડે છે તો ૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) પંદર મજુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મજુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉંડની રકમમાંથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક ટ્રેન ૧૨ સેકંડમાં ૨૬૪ વાર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ ભાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ ક્વૉ. ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે. પડે તો તો ૨ હં. ૧ ક્વૉ.નું તેજ ભાવે શું પડશે ?

ઇગ્લંડ તથા હિંદુસ્તાનમાં ચાલતા શિક્કા તથા તેમની કીમતનો કોઠો

હિંદુસ્તાનમાં

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત	૧૫ રૂપિઆ.
અડધો-સોવરેન.	(„)	„	૭ રૂ. ૮ આના.
રૂપિઓ.	(રૂપાંનો)	„	૧૬ આના.
અડધો.	(„)	„	૮ આના.
પાવલો.	(„)	„	૪ આના.
બેઆની.	(„)	„	૨ આના.
બે દોઢિઆં.	(ત્રાંબાનો)	„	૬ પૈ.
દોઢિઉં.	(„)	„	૩ પૈ.
પૈ.	(„)	„	૧ પૈ.

ઇગ્લંડમાં

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત	૨૦ શિલિંગ.
અડધો-સોવરેન.	(„)	„	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન.	(રૂપાનો)	„	૫ શિલિંગ.
અડધો કાઉન.	(„)	„	૨ શિ. ૬ પે.
ફ્લોરીન.	(„)	„	૨ શિલિંગ.
છ પેની.	(„)	„	૬ પેન્સ.
ત્રણ પેની.	(„)	„	૩ પેન્સ.
પેની.	(ત્રાંબાનો)	„	૧ પેની.
અડધી-પેની.	(„)	„	૨ ફારધિંગ.
ફારધિંગ.	(„)	„	૧ ફારધિંગ.

પ્રકરણ ૧૦.

રૂપિઆ આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનોયત્ન ૩૦.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિઆ આના પૈ લખવાની જુદી રૂઢી છે. જેટલા રૂપિઆ લખવા હોય તે આંકમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમાના દર ચાર ચાર આના દેખાડવા એક ઉભો કાનો "।" રૂપીઆના આંક પાછલ લખવો. એ કાનાને "પાન" કરી કહે છે જેમકે ૧ રૂ. ૪ આના. લખવા હોય તો તે આ પ્રમાણે લખાય રૂ. ૧। (સવા રૂપીઓ) ૧ રૂ. ૮ આ. તે રૂ. ૧।। અને ૧ રૂ. ૧૨ આ. તે રૂ. ૧।।। લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આડો કાનો ⌐ આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ રૂ. ૫ આ. ૧।⌐; ૧ રૂ. ૭ આ. ૧।≡; ૧ રૂ. ૧૪ આ. રૂ ૧।।।= એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપીઆ પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભો કાનો આવતો નથી એમ દેખાડવા એક) આવો અલાયો કાઢવો. જેમકે ૧ રૂ. ૧ આ. રૂ. ૧)⌐; ૧ રૂ. ૩ આ. રૂ. ૧)≡.

જો રૂપીઆ ન હોય તો તે જગ્યાએ શુન્ય મુકવું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦।।⌐ એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાઢયા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભો કાનો કાઢવો. જેમકે રૂ. ૧-૬-૩ નો ૧।=।; રૂ. ૨-૧૫-૬ તો રૂ ૨।।।≡।।; ૧૧૧ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ તો ૧૧૧)≡।।।

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકમાં લખવી જેમકે ૫૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ. તો ૫૦।=।૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપાને બદલે ૦ મુકવું જેમકે ૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તો ૧।૦। એમ લખાય.

દાખલા ૩૧ (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
૦	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૮૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૫૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો રૂ. આ. પૈ. માં લખો.

૦)≂ા	૧૨૫)૦ાા	૪૯ાા≋ાા	૨૫૬૭ાા≋ાાર
૦ા≂	૫૭ા≂ાા	૬૭)−ા	૨૭૧) ૦ાાર
૦ાા≋ા	૫૮) ૦ાા૧	૧૫૮ાા≂ાા૧	૩૫૬૮ા≋ાર

મનોયત્ન ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ? બાર આનામાં ૧૨ આના ઉમેરો તો શું ?

રૂપિઆ પછી લખાતી ઉભી પાન કેટલા આના દેખાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાનને કેટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન ? કેટલી પાનનો એક રૂપિઓ થાય ? ત્યારે છ પાન એટલે કેટલા રૂપિઆ કેટલા આના ? કેટલા રૂપિઆ કેટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમાં બે પાન ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો, તો બધી મળી કેટલી પાન ? તો કેટલા રૂ. કેટલા આના ? કેટલા રૂ. કેટલી પાન ?

૦)≋ માં ૦)≂ઉમેરો તો કેટલા આના, એટલે કેટલી પાન કેટલા આના ? ૦)≋ + ૦)≂ તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈમાં છ પૈ ઉમેરો તો કેટલી પૈ થઇ; આના પછી દોઢિઆં દેખાડનારી કેટલી પાન થશે ?

નિયમઃ દેશી રીત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય તો પહેલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરી દઈ દર ત્રણ પૈએ દોઢીઆંવા એક પાન વદી ગણવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વદી અને દોઢીઆંવાળી સઘળી પાન ઉમેરી દેતાં જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક આનો વદી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વદીના આના તથા સરવાળામાં જેટલા આના હોય તે ઉમેરતાં જે આના આવે તેમાંથી દર ચાર આને એકેક પાન (પા રૂપીઆવાળી) વદી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વદી તથા બીજી જે પાવલાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપીઓ ગણી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વદી તથા આપેલા રૂપીઆનો સરવાળો કરી જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.
૧૫) ०ા, ૧૨ા॥≈ા; ૩॥≡॥ ૨; ०ા≈; ०॥≈ા૨.

૧૫) ०ા	સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ०)०ા૧
૧૨॥≈ા	(દોઢીઆંની પાન) ०)०ા+०)०॥+०) ॥ + ०)ા =૭
૩॥≡॥૨	પાન, વદી ૧ સાથે આઠ પાન; આઠ પાનના બે આના
०ા≈	બાકી કાંઇ નહીં.
०॥≈ા૨	≈ + ≈ + ≡ + ≈ = ૯ આના.
	૯ આના + વદી બે આના = ૧૧ આના = ०॥≡
જવાબ ૩૨॥≡૧	વદી બે પાન.
	०॥ + ०ા + ०॥ + ०॥= આઠ પાન, વદી બે સાથે
	દસ પાન, દસ પાનના રૂ. ૨॥
	૧૨+ ૩ + ૧૫ = ૩૦ રૂ. વદી ૨ સાથે રૂ. ૩૨.

દાખલા ૩૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી રકમોનો મોઢેથી સરવાળો કરી કહો.

०॥≈	૧॥≡॥	૫)≈	૧૫)~
०॥≈	૨॥ ०॥	૭ા≈	૧૭॥~
૧)≈ા	૫)~	૮॥≈	૧૭ા≈

દાખલા ૩૨. (લખીત.)

નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧)	(૨)	(૩)	(૪)
૧૫॥≈ા	૬૭॥≈ા ૧	૫૮॥≡	૧૨૫॥≡॥
૮ા≈	૫૯ા	૬૧॥~	૫)≡
૫૭) ०ા ૧	૫॥≈॥	૬૨॥≈॥	૧૨॥≈
૧૯૭)≡॥	०)≡	૫૮॥≡	૧૭)
૨૧૧॥≡	०) ॥	૫૯)०॥૨	૧૯) ०॥
	०)¬ા	૬૧॥≈॥	૨૦)≈॥

(૫)	(૬)	(૭)	(૮)
૨૪)	૨)	૬॥¬ા	૧૫૮॥≡
૭૧॥~	०)॥≈	૩)	૫૫॥~
૧૯॥¬॥	૩)	૩૦૧)¬॥	૫૭)०॥
૧૬)≈॥	૧॥≈॥	૫૬૮॥≡ા	૬૮॥≡
૩૪॥≡॥	૭ા≈	૭૯૮॥≈	૭૧॥≈
૧०ા	૪ા	૧૫૬૭)≈॥૧	૫૭॥
૧॥≈	૧૬॥	૨૬૧)	૬૭)
૧ા≈	૬૧)¬॥	०॥≡॥	૭૮) ०॥
०॥~	૭૨॥≡॥	૧૦૦)०॥ ૨	૮૫॥≡॥
	૮૧)≡ા૨		

મનોયત્ન ૩૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જાય તો શું રહે? બે (પાવલાની) પાનમાંથી એક પાન જાય તો કેટલી પાન રહે? ત્રણ પાનમાંથી એક જાય તો શું રહે?

૩ રૂ. ૭ આનામાંથી ૧ રૂ. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે? ૩।≡ માંથી ૧॥~ બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિઓ ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે? હવે એ રૂપિઓ પાછો ક્યાં ઉમેરશો?

૬)~ માંથી ૪॥= બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રેહશે? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપએો પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે? જવાબ શું?

૬)~ માંથી ૪॥= બાદ કરવાનો દાખલો એક છોકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

"એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જાય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વદી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઇ નહીં, વદી એક; એકને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપીઓ એક; જવાબ ૧)≡"

દાખલા ૩૩. (મોઢેના)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦॥=	૦।≡	૧૫॥=,	૧૦॥≡	૨૫।~	૩॥≡॥
૨।,	૦॥≡	૨૫॥=,	૧૭॥~	૧૦૧)	૯૦॥=॥
પા≡,	૪॥~	૩૭॥=,	૨૫॥=	૨૧૧॥=	૧૧૧=

દાખલા ૩૩ (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮।≡।।।	(૨) ૨૯૭)૦॥	(૩) ૬૮૧।=।।।	(૪) ૨૬૧॥~॥૧
૨૬૧।।~	૧૧૧॥≡।।।	૪૦૧॥≡	૧૯૮॥=॥

પ્રકરણ ૧૧.

અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિ:શેષ ભાજક અને દૃઢ ભાજક.

(Prime numbers and factors; common measure, greatest common measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિઃશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાંજ જણાઇ આવેછે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિદ્યાર્થિએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા બે વતે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૭૮૪, ૨૬૭૮૯૬ ઈત્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬ એવો બેકી હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર બે વતે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:-૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો ૩+૨+૬+૩+૨+૫ =૨૧ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જાણવા માટે સંખ્યાના છેલ્લા બે અંક વાળો ભાગ તપાસવો. જો એ ભાગ ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો સંખ્યા પણ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વતે ભાગતાં કાંઇ બાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સીદ્ધ છે.

(૪) એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૦, ૧૨૩૪૬૭૫ એ સંખ્યાઓ પાંચ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે કારણકે છેલ્લો અંક શૂન્ય કે પાંચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસથી કેહવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી હોય ને સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણવતે ભાગી શકાય એવો હોય તો સંખ્યા ૨×૩ એટલે ૬ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૬૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો ૫+૮+૬+૭+૪=૩૦ છે ૩૦ ત્રણ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે; એટલે સંખ્યા પણ ૨×૩ એટલે. ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સૂચના:—૭ વડે ભાગાકાર તપાસથી શોધવા કાંઈ રહેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ જો આઠ વતે નિ:શેસ ભાગી શકાય તો સંખ્યા પણ આઠ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે એટલે સંખ્યા પણ આઠ વતે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વતે એક સંખ્યા નિ:શેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે તપાસવા સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાતી હોય તો સંખ્યા પણ નવ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો ૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬ છે. ૩૬ નવ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે. તેથી સંખ્યા પણ નવ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલાં સંખ્યાના એકીસ્થળો વાળા અંકોનો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પાંચમો, સાતમો એમ એકી જગ્યાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી બેકી સ્થળો એટલે બીજા, ચોથા, છઠા એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની જે રકમ મોટી હોય તેમાંથી ન્હાની રકમ બાદ કરવી. બાકી જો શૂન્ય રહ્યું હોય તો અથવા બાકી

જે રકમ હોય તેને ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાતી હોય તો સંખ્યા ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૬૯૪ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળોના અંકો ૪, ૬ને ૨ છે તેમનો સરવાળો ૪+૬+૨=૧૨, બેકી સ્થળોના અંકોનો સરવાળો ૯+૩=૧૨ છે, બંને સરવાળાની બાદબાકી ૧૨-૧૨=૦ છે. તેથી સંખ્યા ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૬+૭+૪+૬+૮=૩૧ છે. બેકી સ્થળોનો સરવાળો ૧+૩+૦+૫=૯ છે. ૩૧-૯=૨૨ છે. ૨૨ ને ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો સંખ્યાને પણ ૧૧ વતે ભાગી શકાશે.

(૯) કોઇ પણ સંખ્યાંના બે અંક ૨૫ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વતે ભાગી શકાય છે તો આખી સંખ્યા ૨૫ વતે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ જો ૧૨૫ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૪૩૭૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

સૂચના:—૧૨૫ વતે ભાગવા માટે પહેલાં ૫ વતે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વતે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વતે ભાગી જોવાશે.

મનોયત્ન ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વતે તેમજ ૪ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તો તે રકમને બારે ભાગતાં બાકી શું વધશે?

એક સંખ્યા ત્રણ વતે તેમજ પાંચ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો તે પંદર વતે ભાગી શકાશે કે?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વતે ભાગી શકાય તો તે ૩૦ વતે ભાગી શકાશે કે?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એમ તપાસથી જણાય છે તો તે ૨×૪ વતે ભાગી શકાશે એમ કેહેવાય કે નહીં તે ૫૨૪ એ સંખ્યા લઇ શોધી કાઢો.

તમને પાંચ અંકવાળી એવી સંખ્યા લખવી છે જે ૧૧ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય. જમણા હાથથી ગણી તમે પહેલાં ત્રીજા ને પાંચમાં સ્થળની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તો હવે બીજા ને ચોથા સ્થળમાં કેટલો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો?

એક અંકી એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો સરવાળો ૧૧ આવે?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક અંકને ૮ અને ૨ વચ્ચે એવો અંક લખવો છે કે તેથી થતી આખી સંખ્યા ૧૧ વતે ભાગી શકાય તો શું બે અંક લખી શકશો તે કહો.

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે? તે સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો શું થશે ને તે પરથી બીજી કઇ સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે? ૯ ને ૧૧ એ બંને સંખ્યાઓ વતે જો એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૯૯ વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે?

એક સંખ્યા ૫૦ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસપરથી કેમ કહી શકશો?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વતે નિશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઈ આવશે?

દાખલા ૩૪. (મોઢેના)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૮, ૯, ૧૦, ને ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨. ૧૨૪. ૨૨૫. ૭૧૪. ૭૦૨. ૯૧૮.
૧૨૩. ૫૭૨. ૬૯૩. ૭૬૫. ૫૧૬. ૭૭૩.
૮૮૧. ૧૨૪૮. ૯૮૭૮. ૩૪૬૫. ૧૮૬૪૦. ૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨. ૮૩૨૪૫૩૬.

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ મુકયું છે ત્યાં એવો અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ?; ૨૪ ? ?; ૯૦ ? ?; ૨ ? ? ૮;
૧ ? ૪ ? ? ૬; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એ અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧. ૫૯ ?. ? ૬૨. ૧૨ ? ૭.
? ૫ ? ૬. ? ૭ ? ૮. ૧ ? ૨ ? ૩. ૫૬૭ ?.
૯૭૬૪ ?. ? ૯૬૩૨.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાજક થશે કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.	૭૩૬૫.	૧૮૩૭૫.
૧૩૭૫.	૯૨૮૫.	૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ૩૪. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઇ શકશે તે તપાસપરથી જણાય તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨.	૨૨૫૦૦.	૧૨૩૨૦૦૦.	૧૩૪૬૮૫.
૨૩૫૨.	૨૩૩૬૪.	૨૧૪૮૭૯૫.	૯૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭.

(૨) ૬, ૧, ૨ એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણઅંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વતે નિઃશેષે ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા. ૨.

બે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણવાથી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી બે અથવા વધારે સંખ્યા **અવયવ** અથવા **નિઃશેષ ભાજક** (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:—૨×૩=૬; ૫×૭=૩૫ એમાં ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવ તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને **અવિભાજ્ય સંખ્યા** (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૭=૭×૧; ૩૧=૩૧×૧ એ સંખ્યાઓ બીજી કોઇ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય સંખ્યા કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય બીજા હોઇ શકે તે સંખ્યા **ભાજ્ય સંખ્યા** (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ:—૬=૨×૩; ૧૦=૨×૫ એમાં ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

મનોયત્ન ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા અંકે નિ:શેષ ભાગી શકાશે? ૯ એ સંખ્યાના નિ:શેષ ભાજક શું? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી?

૭×૩=૨૧ એમાં ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય? ૨૧ કઇ જાતની સંખ્યા કહેવાય?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમાં જે જે સંખ્યા અવિભાજ્ય (Prime numbers) હોય તેના નામ દો.

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય કે ભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો?

દાખલા ૩૫. (મોઢેના)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ કઇ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭, ૨૮, ૩૭, ૭૮, ૯૯, ૧૦૧, ૧૧૭,
૧૭૭, ૩૨૧, ૬૨૧, ૮૦૧, ૬૪૩, ૧૩૭, ૨૦૩,
૮૯૧, ૨૩૨૧, ૬૭૪૩, ૯૮૧, ૩૭૫, ૮૯૧,

દાખલા ૩૫. (લખીત)

(૨) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારબંધ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ લો ને ત્યાર પછી બે વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તે નીચે એક ન્હાની લીટી દોરો. (આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮).

એજ પ્રમાણે ૩ થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઇ ચિન્હ મુકવું નહીં પણ ત્રણ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧ એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી

નહીં દોરતાં, જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓપર લીટી દોરાઇ નથી તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં જે અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના **અવિભાજ્ય અવયવો** (prime factors) કાઢયા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૪૨=૬×૭ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહીં કેમકે ૬ ના પણ પાછા અવયવ ૨×૩ નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ને ૭, છે. ૪૨=૨×૩×૭.

ઉદાહરણ ૨:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો ૨×૨×૨×૨ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણાકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે દેખાડવાની એક ટુકી રીત વપરાય છે. જેમકે ૧૨૫=૫×૫×૫. ત્રણ વખત પાંચનો ગુણાકાર થયો છે તે દેખાડવા $૫^{૩}$ એમ પાંચના જમણા હાથને મથાળે એક ન્હાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત ગુણાકાર કરવો તે દેખાડે છે. $૭^{૫}$ એટલે ૭×૭×૭×૭×૭.

મનોયત્ન ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય?

બે અવયવોનો ગુણાકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહ્યું હોય તો ૩૨ ના છેલ્લા અંક પરથી એક અવયવ શું જણાય છે? ૩૨ ને ૨ વતે ભાગતાં શું જવાબ? ૧૬ ને ૨ વતે ભાગી શકાય કે? જવાબ શું? ૮ ને ૨ વતે ભાગો, જવાબ શું? ૪ ને ૨ વતે ભાગો. હવે ૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા?

બે અવયવ એવા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે? ૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવનો બનેલો છે?

૨૭=૩^3 એટલે શું સમજ્યા? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવો ટુંકમાં લખો.

$૨^૬$ એટલે શું? એ ગુણાકાર કરતાં જવાબ શું આવશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસો તેમાંથી કયો અવયવ જણાય છે?

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વતે ભાગો ને ૪૪૮=૪×૧૧૨ એમ લખો. ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે ૪૪૮=૪×૧૧૨ એમ લખો.

૧૧૨ ના છેલ્લા બે અંક વળી શું દેખાડે છે? ત્યારે ૧૧૨=૪×?થયા? તેથી ૪૪૮=૨×૨×૨×૨×૨૮ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું?

ત્યારે ૪૪૮=૨×૨×૨×૨×૨×૨×૭ થયા એમ ટુંકામાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પક્કા ખબર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડશો કે જેમ ગમે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility; અનુક્રમે]

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વતે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વતે ભાગાકાર કરી જુઓ. હીઆં ભાગાકાર ભાજક કરતાં વધારે આવ્યો કે ઓછો? હવે ૧૭ પછી ૧૯ તપાસીએ કે નહીં? જો ૧૭ પછીની કોઇ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો બીજો અવયવ ૧૭થી ઓછો આવશે કે વધારે? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગલ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે તેથી

૯૨૪૦=૨×૫×૯૨૪, (૯૨૪ માં ૪ સ્પષ્ટ છે તેથી ચાર વતે ૯૨૪ ને ભાગતાં)

=૨×૫×૨×૨×૨૩૧ (૨૩૧ માં ૩ સ્પષ્ટ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતાં)

=૨^3×૫×૩×૭૭

=૨^3×૩×૫×૭×૧૧ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૯૭૧૨=૨^3×૨૪૬૪

=૨^3×૨^3×૩૦૮

=૨^6×૨^2×૭૭

=૨^8×૭×૧૧ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૩૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાએ ભાગાકાર નિઃશેષ થતો નથી એમ આપણા નિયમો લાગુ પાડી જોતાં જણાય છે. એટલે ૭ વતે

ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર ૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વતે ભાગી જુઓ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે ભાગો. ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતાં ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતાં ઓછી આવે છે. એટલે ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઇ શકે નહીં.

માટે ૧૩૭૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે. (જવાબ)

રૂઢી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃસેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમો લાગુ પાડી જોવું કે કોઇ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી જે ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા યત્ન કરવો. જો ૧૧ સુધીના અવયવો નિયમો લગાડતાં નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ અનુક્રમે લઇ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વેળાએ જો ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતાં ઓછો આવે તો તે ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વતે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામાં જો કોઇ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

દાખલા ૩૬. (મોઢેના)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને બે અવયવના ગુણાકાર લેખે કહો. ને તે અવયવો અવિભાજ્ય (Prime factors) છે કે નહીં તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬, ૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૧૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into prime factors)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૮, ૧૨૨, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૨૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુંકમાં કેમ લખાશે?

૨×૨×૨×૨×૨. ૩×૩×૩×૩×૩. ૨×૨×૨×૨×૫×૫×૫×૭×૭

$૨^{૪}$×૨×૨×૨×૨. $૩^{૫}$×૩×૩×૩×૭×૭×૭. $૨^{૧૧}$×$૨^{૩}$.

$૬^{૨}$×$૬^{૭}$×૫×૫. $૭^{૫}$×૭×૭×૭×$૭^{૨}$. $૧૧^{૩}$×૧૧×$૧૧^{૨}$.

$૨^{૪}$×$૨^{૩}$×$૨^{૫}$. $૬^{૨}$×$૬^{૩}$×$૬^{૪}$. $૧૦^{૧૦}$×૧૦×૧૦.

દાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into prime factors)

૧૫૩.	૨૮૬.	૪૨૯.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૧.
૨૫૩૨.	૬૧૧૧.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૯૨૦૪.	૧૩૫૧૩૫.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો **નિ:શેષ ભાજક** અથવા **અવયવ** (measure *or* factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કાંઇ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ:—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિ:શેષ ભાજક છે. ૨ રૂ. અથવા ૫ રૂ. એ ૧૦ રૂ. નો નિ:શેષ ભાજક છે. ૧ રૂ. ૨ આ. એ ૫ રૂ. ૧૦ આ. નો એક નિ:શેષ ભાજક છે.

જો બે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો **સાધારણ નિ:શેષ ભાજક** (common measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિ:શેષ ભાજક છે. ૧ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ એ ૪ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ અને ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈનો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક છે.

સૂચના:—સાધારણ નિ:શેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા ગણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ તો સઘળા પૂર્ણાંકનો ભાજક છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તો પણ જો તેમનો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જો કે દરેક તો ભાજ્ય સંખ્યા છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિ:શેષ ભાજકને **દૃઢભાજક** (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણઃ—૨૪, ૬૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં સૌથી મોટો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દૃઢભાજક કહેવાય છે.

મનોયત્ન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે? એ સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી બની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એકજ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિઃશેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક જેટલા બની શકે એટલા કાઢો.

૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૯ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય.

૯ પૈ ને ૬ પૈનો એક સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક કહો. ૩ દોઢિઆં અને ૬ પૈ એ બે રકમનો નિઃશેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ પૈ અને ૮ પૈ એ બે રકમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ શિ. અને ૧૬ શિ. ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ રૂ. ૪ આ. સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કેટલા? તેમાં સૌથી મોટો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે મોટી રકમે ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો દૃઢભાજક કહો એનો કોઇ બીજો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

"દરેક દૃઢભાજક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઇએ, પણ દરેક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક દૃઢભાજક નહીં હોય." એ ઉદાહરણ સહીત સમ-

જાવો. ૨૯૭ અને ૩૬૩ એ સંખ્યાના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક તેમજ દ્રઢ-ભાજક કાઢવા છે. તમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવો કહ્યા હોય તો તમે સાધારણ નિ:શેષ ભાજક તેમજ દ્રઢભાજક કેમ કહી શકો?

૩×૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્રઢભાજક શું છે?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાશે?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવાની રૂઢી શું?

૧ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ. અને ૪ આ. ૭ પૈ. એનો દ્રઢભાજક કેટલી પૈ થાય તે કેમ કાઢશો?

મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિ:શેષ ભાગી શકે.

રૂઢી:—બે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા. જે અવયવો સઘળી સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણાકાર તે દ્રઢભાજક, ને આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને છેક ઉતરતા નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્રઢભાજક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧:—૪૬૨; ૬૩૦; અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્રઢભાજક કાઢો.

૪૬૨=૨ × ૨૩૧.	૬૩૦ = ૨ × ૫ × ૬૩.	૭૯૮ = ૨ × ૩૯૯.
= ૨ × ૩ × ૭૭.	= ૨ × ૫ × ૩ × ૩ × ૭.	= ૨ × ૩ × ૧૩૩.
= ૨ × ૩ × ૭ × ૧૧.	= ૨ × ૩ × ૩ × ૫ × ૭.	= ૨ × ૩ × ૭ × ૧૯

દ્રઢભાજક=૨×૩×૭=૪૨ જવાબ.

સૂચના:—ઉપલા દાખલામાં જો સઘળા સાધારણ નિ:શેષ ભાજક માંગ્યા હતે તો તે ૨; ૩; ૭; ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧ અને ૨×૩×૭=૪૨ થતે.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે. નો દ્રઢભાજક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે.=૩૧ શિ. ૬ પે.=૩૭૮ પે. ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે.=૪૮૬ પે.

૩૭૮ = ૨ × ૧૮૯.	૪૮૬ = ૨ × ૨૪૩.
= ૨ × ૩ × ૩ × ૨૧.	= ૨ × ૩ × ૩ × ૨૭.
= ૨ × ૩ × ૩ × ૩ × ૭.	= ૨ × ૩ × ૩ × ૩ × ૩ × ૩.

માટે દ્રઢભાજક = ૨ × ૩ × ૩ × ૩ = ૫૪ પે. = ૪ શિ. ૬ પે.

જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૯૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો.

૨૧૯૦ = ૨ × ૫ × ૨૧૯

= ૨ × ૫ × ૩ × ૭૩

૧૫૩૩ = ૩ × ૫૧૧

= ૩ × ૭ × ૭૩

૧૩૮૭ = ૧૯ × ૭૩ દ્રઢભાજક ૭૩. (જવાબ)

સૂચના:—આ જાતના દાખલામાં પહેલાં એવી સંખ્યા લેવી કે જેના અવયવો સ્હેલાઇથી જણાઈ આવે. ઉપલા દાખલામાં ૨૧૯૦ પહેલાં લેતાં ૭૩ એ અવયવ જણાઇ આવે છે. એટલે ૧૩૮૭ માં પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી દાખલો સ્હેલ થાય છે. વિદ્યાર્થિ જો પેહલાંજ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માંડે તો જરા અઘરૂં પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોઢેના)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જેટલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક (common measures) કહો.

૨, ૪.	૧૫, ૨૫.	૩૦, ૪૨.	૨૮, ૪૯.
૬, ૧૨.	૫૦, ૧૦૦.	૨૨, ૬૬.	૮૪, ૯૮.

(૨) નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો. (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૭.
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૫.
૬, ૯ અને ૯૦.	૭,૮ અને ૯.	૨૧,૨૮ ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩૫.
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬,૬૪,અને ૯૬	૭૮, અને ૧૧૭.	૧૭૬૦ અને ૮૮૦.
૪૫ અને ૧૦૫	૧૦૨,૧૧૯ને૧૭૦	૭૨, ૧૦૮ ને ૧૨૦	૯૮, ૧૪૭અને૪૯૦.

૮ પૈ. અને ૧ આ.	૧ રૂ. અને ૮ આ.
૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.	૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.	૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૩ વા. ૧ફુ. અને ૨ ફી. ૪ ઈં.	૬ ક. ૪૦ મિ. અને ૧ ક. ૨૦ મિ.
૨ પા. અને ૬ શિ.	૧ આ. ૬ પૈ ને ૩ આ.
૨ આ. ૪ પૈ. ને ૩ આ. ૬ પૈ.	૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.	૩ ફી. ૬ ઈં. અને ૭ ઈંચિ.
૧ માઇલ અને ૧૭૬ વાર.	૧ ગીની ને ૧ અડધો કાઉન.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે?

દાખલા ૩૭. (લખીત).

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દઢભાજક કાઢો. (Find, by prime factors, the G. C. M. of)

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૯ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૯	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૯૨
૭૪૨૯ અને ૯૩૬૭	૧૪૩;૨૪૩૧અને૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૯૯
૬૬૭;૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨; ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧;૧૦૮૧૦;૧૦૮૧૦૦
૧૦૫ા.૨શિ.૭પે.અને ૧૨ પા. ૧૦શિ.૩પે.	૩૦૫ા૧૯શિ૧પે.અને ૩૯પા.૦શિ.૭પે.	૩ રૂ. ૭ આ. ૭ પૈ. અને ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ.

મનોયત્ન ૩૮. (ચઢતા અભ્યાસ માટે)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપવા છે ને ૯૦ રૂપિઆ બીજા વેપારીને આપવા છે. તેની મરજી એવી છે કે રૂપિઆ આપતી વખતે જેટલી બની શકે એટલી મોટી કીમતનોજ શિક્કો વાપરવો તો તે કયો શિક્કો વાપરી શકશે તે કેમ કાઢશો.

૬૦ અને ૯૦ નો દઢભાજક શું? ૩૦ રૂપિઆનો શિક્કો આવે છે કે? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો બીજા શું છે? ૩, ૫, ૧૫ રૂ.નો કોઈ શિક્કો તમે સાંભળ્યો છે? સેવારેનની કીંમત શું? એ શિક્કો શાનો બનેલો છે. એનું આપણાં હિંદુસ્તાનમાં ચલણ છે કે? ઠીક, ત્યારે પેલા માણસને શું શિક્કો વાપરવો પડશે?

પ્રકરણ ૯ ને છેડે આપેલી ચલણી શિક્કાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આંકડા ચુકવી આપવા એકજ જાતનો મોટામાં મોટો શિક્કો વાપરવો હોય તો કયો શિક્કો વાપરશો?

એક માણસને પોતાનું દેવું ચુકવવા જેટલા બને એટલા ઓછા એકજ જાતના શિક્કા વાપરવા છે. તો તેણે મોટામાં મોટી બને તેટલી કીમતનો શિક્કો વાપરવો કે ઓછામાં ઓછી કીમતનો?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આંકડા ચુકવવા છે ને તેણે એકજ જાતના શિક્કાની સંખ્યા બને એટલી ઓછી રાખવી છે. તો તેણે

શું શિક્કો વાપરવો ? ૩૬ ને ૫૪ નો દઢભાજક શું ? ૧૮ શિ. નો શિક્કો છે કે ? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક શું ? ૩, ૬ ને ૧૮ પેન્સમાં મોટામાં મોટી કીંમતનો શિક્કો શું છે તે કહો ?

આ જાતના દાખલામાં જે દૃઢભાજક આવે તેજ જવાબ હોય છે કે નહીં ?

૧૮ ફીટ લાંબો અને ૨૭ ફીટ પહોળો ઓરડો લાકડી વતે માપવો છે. લાકડી એવી જોઈએ કે તે વતે માપતાં લંબાઇ પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કાંઇ વધે નહીં. ને તે લાકડી જેટલી બને એટલી મોટી જોઇએ તો લાકડીની લંબાઇ શું રાખશો ?

૮ અને ૧૨ એને નિ:શેષ ભાગી શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વતે ભાગો તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે ?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી શું બાદ કરો તો પેલી અમુક સંખ્યાએ તેને ભાગતાં શેષ વધે નહીં ? ૧૪ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરી પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ નહીં રહેશે ?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે "એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે." તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો ? પછી શાનો દઢભાજક કાઢશો ?

"૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવો મોટામાં મોટો નિ:શેષ ભાજક શોધી કાઢો." એ દાખલામાં કઇ સંખ્યાઓનો દઢભાજક માંગ્યો છે ?

એક વર્ગમાં જેમ બને તેમ થોડા બાજટો વાપરવા છે તો દરેક બાજટ પર બને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશો કે ઓછા ?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જેમ બને તેમ ઓછા બાજટ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અકેક બાજટપર બેસતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખીજ રાખવી છે, તો અકેક બાજટ પર ઘણામાં ઘણા કેટલા છોકરા બેસાડશો ? (૨૪ અને ૧૮ બંનેમાં સમાય એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શું છે ?) ને દરેક વર્ગમાં બાજટ કેટલા ?

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૧ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દઢ-ભાજક ૪ હોય.

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ વચ્ચે હોય ને તેમનો દઢભાજક ૪ હોય.

૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કેટલી સંખ્યા છે કે જેને ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય?

૮, ૧૨, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કેટલી જોડ તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે આપી શકો? ૮ ને ૧૬ એ જોડ શા માટે ચાલશે નહીં? ૮ ને ૧૬ નો દૃઢભાજક શું? ૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ જોડ જવાબ લેખે ચાલી શકશે કે?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દૃઢભાજક ૫ હોય. કેટલા જવાબ આપી શકશો?

દાખલા ૩૮. (મોઢેના)

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા ચુકાવવા એકજ જાતના શિક્કા વાપરવા છે ને તે બને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં તો દરેક દાખલામાં શું શિક્કો વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ; ૨૪ પૈ.	૧૩. ૫આ; ૨૩. ૫આ.	૧પા. ૫ શિ; ૨ પા. ૧૦સિ.
૨૪ પૈ; ૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩પે; ૭શિ. ૬પે.	૮૦શિ; ૧૨૦શિ.
૩૦ રૂ; ૯૦ રૂ.	૫ શિ; ૭ શિ. ૬ પે.	૪૫શિ; ૭૫ાશ.
૧૫ શિ.; ૨૫ શિ.;	૪૫ રૂ; ૭૫ રૂ.	૩૬ આ; ૪૮ આ.
૪૨ પે; ૫૪ પે.	૧૦ રૂ: ૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈં; ૧૯૨૦ પૈં.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬ નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે તેનો દૃઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કહો કે તેનો દૃઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કહો કે તેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં?)

(૮) એક વર્ગમાં ૩૨ અને બીજા વર્ગમાં ૪૪ છોકરા છે. દરેક વર્ગમાં અકેક બાજટ પર બેસનાર છોકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ બને તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઇશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છોકરા બેસાડશો ?

દાખલા ૩૮. (લખીત)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઇ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઇ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પે. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પે. ની કીમતના બે આંકડા ચુકાવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો શિક્કો વાપરવો છે તો તે શું શિક્કો વાપરશો ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વતે ૪૩૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ ને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવો મોટામાં મોટો ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. ની રકમ આપી કેટલીક સરકારી 'લોન' ખરીદ કરી. ત્યાર પછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ આપી બીજી કેટલીક લોન ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી વધારે લોન લીધી. ત્યારે દરેક લોનનો વધતામાં વધતો શો ભાવ હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં ૫૯ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉંસ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉંસ છે. દરેક કકડામાંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. ને તે દરેક પ્યાલાંનું વજન સરખુંજ હોવું જોઇએ. ને જેમ બને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે, તો દરેક પ્યાલાનું શું વજન રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૯૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે મોટાંમાં મોટું વાસણ કેટલા ગેલન હોય તો તે વતે દરેક પીપનો દારૂ ભરી જોતાં માપની સંખ્યા આખી આવે ?

(૧૮) બે માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો છેટો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેકે પોતપોતાનો છેટો અમુક કલાક-માંજ કાપવો તે ઉપર કાંઈ મિનિટ સેકંડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકના ઘણામાં ઘણા કેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે ?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દૃઢભાજક શું ? એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો છેટો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા કેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે ?

પ્રકરણ ૧૨.

ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(Multiple, common multiple, least common multiple.)

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો **ભાજ્ય** (multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૩ નો ભાજ્ય (multiple) છે. ૩ એ ૬ નો ભાજક (measure) કહેવાય છે. ૩ ના બીજા ભાજ્ય ૯, ૧૨, ૧૫ ઇત્યાદી છે.

બે અથવા વધુ સંખ્યામાની દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે બે અથવા વધારે સંખ્યાનો **સાધારણ ભાજ્ય** (common multiple) કહેવામા આવે છે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ ભાજ્ય છે. ૩ અને ૨ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪ ઈત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ ભાજ્ય ૩૦, ૬૦,૯૦...છે.

બે અથવા વધુ સંખ્યામાની દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યાને પેલી બે અથવા વધુ સંખ્યાનો **લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય** (Least common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ:—૪ ને ૬ બેનો ૧૨ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. ૨૪, ૪૮ ૭૨, એ સાધારણ ભાજ્યો છે પણ લઘુતમ નહીં.

મનોયત્ન ૩૯.

કોઇ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૪ નો ૨ શું કહેવાય? ૪ એ ૨ નો શું કહેવાય ? ૨ ના બીજા ભાજ્યો કહો.

અમુક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના ભાજ્યો ગમે એટલા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કેટલાક આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો મોટામાં મોટો ભાજ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે શું જવાબ આપશો ? ભાજ્ય (multiple) અને ભાજક (measure) માં શું ફેર છે તે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય શું અને ભાજક શું ?

એક સંખ્યા એવી કહો કે જે એ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ શીવાય ૪ ને ૬ના સાધારણ ભાજ્ય આપો. ૨૪ થી ઓછો ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કેટલાક આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી કીમતના લેતા જાઓ તો તેનો છેડો આવશે કે ?

તમને એકજ સંખ્યા આપી તેનો 'સાધારણ ભાજ્ય' કહેવા કહે તો તમે "સાધારણ" એ શબ્દ ખોટો વપરાયો છે એમ શામાટે કહેશો ?

એક છોકરાને પુછ્યું '૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો.' તેણે જવાબ આપ્યો '૧૨'. એ જવાબ ખોટો શામાટે તે સમજાવો.

એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, ૫ નો શું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય ચઢતામાં ચઢતા કેટલા કહેવાય તેની હદ છે કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છે કે ?

૭ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યાનું નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને બીજો એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો.

૬ ને ૮ એનો દૃઢભાજક શું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. બે અથવા વધુ સંખ્યા આપી હોય તો તે સઘળીનો ગુણાકાર કરતાં જે સંખ્યા આવે તે સઘળી સંખ્યાઓનો શું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંખ્યાઓ લઇ કહો.

૨, ૪, ૬, એ ત્રણે સંખ્યાનો ગુણાકાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે ન્હાની રકમ એવી કઈ છે જે પણ ૨, ૪ અને ૬ વડે ભાગી શકાશે ? ત્યારે ૪૮ એ આપેલી સંખ્યાઓનું શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કોઇ પણ બીજો સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું આવશે તે લખવા ૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પછી બીજા શું અવયવો હજી લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨ શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

કોઇ પણ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા તે સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રૂઢી સમજાવો.

તમને એમ કહે કે અમુક સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે પરથી તમને તેજ સંખ્યાઓના બીજા થોડા સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો?

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંખ્યાઓના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો?

ન્હાનામાં ન્હાની એવી સંખ્યા કહો કે જેમાં ૧૪, અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઇ જાય.

૨ શિ. ૧ પે. ની પેન્સ કેટલી? ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૬ પે. ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૧ રૂ. ૬ આ. અને ૨ રૂ. ૧ આ. નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૨૧, ૩૫, ૬૩, એનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨૧ = ૩ × ૭
૩૫ = ૫ × ૭
૬૩ = ૩ × ૩ × ૭ જવાબ ૩ × ૭ × ૫ × ૩ = ૩૧૫.

સમજ:—આખો જવાબ એવી સંખ્યા જોઈએ કે જેને ૩ × ૭ વતે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આવવાજ જોઇએ તે લખો. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વતે પણ ભાગી શકાવા જોઈએ. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વતે ભાગી શકાશે પણ ૫ વતે નહી માટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો જોઈએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વતે ભાગી શકાવો જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકશે એ સ્પષ્ટ છે પણ હજી બીજા ૩ વતે ભાગી શકાવા જોઈએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ જોઈએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રૂઢી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંખ્યાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંખ્યાના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણાકાર લખો. ત્યાર પછી બીજી સંખ્યાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવી નહીં ગયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણાકાર લેખે માંડો. પછી ત્રીજી સંખ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં નહીં આવ્યા હોય તે ગુણાકાર માટે લો. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંખ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ:—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧ અને ૮૩૩ એનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨૫૨ = ૨ × ૨ × ૬૩ = ૨ × ૨ × ૩ × ૩ × ૭.

૨૬૪ = ૨ × ૨ × ૨ × ૩૩ = ૨ × ૨ × ૨ × ૩ × ૧૧.

૩૫૧ = ૩ × ૩ × ૩૯ = ૩ × ૩ × ૩ × ૧૩.

૮૩૩ = ૭ × ૧૧૯ = ૭ × ૭×૧૭.

જવાબ =	૨×૨×૩×૩×૭	× ૨×૧૧	× ૩×૧૩	× ૭×૧૭
	પહેલી સંખ્યાના અવયવો.	બીજીમાંથી.	ત્રીજીમાંથી.	ચોથીમાંથી.

$= ૨^{૩} \times ૩^{૩} \times ૭^{૨} \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭$

= ૨૫૭૨૯૭૦૪

ઉદાહરણ ૩:—૫૨ અને ૬૫ એ દરેકના ભાજ્યો લખો. એ ભાજ્યોમાં કયાંથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ. અને તે પરથી ૫૨ અને ૬૫ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કાઢવા હોય તો શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

(૫૨×૧)	(૫૨×૨)	(૫૨×૩)	(૫૨×૪)	(૫૨×૫)	
૫૨,	૧૦૪,	૧૫૬,	૨૦૮,	૨૬૦.	(૫૨ ના ભાજ્યો)
૬૫	૧૩૦	૧૯૫	૨૬૦		
(૬૫×૧)	(૬૫×૨)	(૬૫×૩)	(૬૫×૪)		(૬૫ ના ભાજ્યો)

૨૬૦ એ ઓછામાં ઓછો સાધારણ ભાજ્ય એટલે લઘુતમ છે.

(૫૨×૬)	(૫૨×૭)	(૫૨×૮)	(૫૨×૯)	(૫૨×૧૦)
૩૧૨	૩૬૪	૪૧૬	૪૬૮	૫૨૦
૩૨૫	૩૯૦	૪૫૫	૫૨૦	
(૬૫×૫)	(૬૫×૬)	(૬૫×૭)	(૬૫×૮)	

બીજો સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુતમને બેએ ગુણતાં જે આવે તે એજ પ્રમાણે લખી જોતાં સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્યને કોઇ પણ પૂર્ણાંકે ગુણતાં તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

દાખલા ૩૯. (મોઢેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોના જ્યાં બની શકે ત્યાં ભાજકો (measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઇ પણ ત્રણ ભજ્યો (multiples) કહો.

૭ પૈ.	૧ આ. ૩ પૈ.	૨ શિ. ૧ પે.	૧ પા. ૪ શિ.
૯ પૈ.	૨ આ. ૬ પૈ.	૬ શિ. ૮ પે.	૪ પા. ૧૦ શિ.
૩ ઈં.	૧ ફુ. ૮ ઈં.	૩ વા. ૧ ફુ.	૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઇ પણ ત્રણ સાધારણ ભાજ્યો (common multiples) કહો.

૩અને ૪, ૫અને ૬, ૩અને ૬, ૪અને ૬, ૬અને ૮.
૧૦અને૧૨, ૧૪અને૨૧, ૭અને૨૧, ૫અને૧૫, ૧૪અને ૨૮.
૧૭અને૩૪, ૧૯અને૩૮, ૨૫અને૩૦, ૪૦અને૫૦, ૨૦૦અને૩૦૦.

૨૦૦૦અને૩૦૦૦, ૫૦અને૭૫, ૫૦૦૦૦અને૭૫૦૦૦,

૨,૪અને ૮. ૨,૩અને૪. ૪, ૫અને ૮. ૯, ૧૮અને ૨૭. ૨,૬અને૭, ૪,૮અને૧૫. ૩,૬અને૭, ૫,૧૫અને૩૦. ૧૦૦,૨૦૦અને૪૦૦.

(૫) ચોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple, L. C. M) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.
૩૪ અને ૫૧. ૨૫ અને ૩૫. ૧૨ અને ૧૮. ૨૧ અને ૧૮. ૩૫ અને ૪૨.
૪૫અને૬૦. ૭૫અને૧૦૦. ૧૨૫અને૧૦૦૦. ૨૨૫અને૧૦૦૦. ૭૮અને૧૧૭

૩આ. ૪પૈ.	૧શિ. ૬પે.	૬આ. ૮પૈ.	૩શિ. ૧૦પે.	૨રૂ. ૩આ.
૪આ. ૨પૈ.	૧શિ. ૯પે.	૮આ. ૪પૈ.	૪શિ. ૧૦પે.	૩રૂ. ૧આ.

૧પા. ૫શિ.	૨પા. ૧૦શિ.	૬રૂ. ૪આ.	૧પા. ૦શિ. ૧૦પે.	૧૫પા. ૧૦શિ.
૧પા. ૧૦શિ.	૩પા. ૧૫શિ.	૯રૂ. ૬આ.	૧પા. ૫શિ.	૩૧પા. ૦શિ.

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશો તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓનો લઘુતમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ ભાજ્યો કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાનું લઘુતમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો, (જેમ કે ૨×૩×૪; ૩૦ એમ કહેવાની જરૂર નથી.)

૨×૩; ૨×૫.	૨×૨×૩; ૨×૨×૨.	૨×૩×૫; ૩×૫×૭.	૩×૩×૭×૭; ૩×૩×૩×૧૧.
૨×૩×૫; ૫×૫×૭.	૩×૩×૩×૩; ૩×૩×૫×૭.	૨×૨×૩×૧૧; ૨×૨×૨×૨.	૫×૫×૫×૫×૫; ૩×૩×૫×૫×૭.
૨^{૩}×૩^{૩}×૧૩; ૨^{૫}×૩^{૭}×૧૧.	૫^{૩}×૭^{૨}×૧૭; ૫^{૨}×૭^{૪}×૧૩.	૫^{૫}×૭^{૪}×૧૧^{૨}; ૫^{૩}×૭^{૫}×૧૧^{૩}×૧૭.	૨^{૧૨}×૩^{૩}; ૫^{૩}×૭^{૪}.
૨×૨×૩×૫×૭×૧૧; ૨×૨×૩×૩×૩×૫×૫.		૭×૭×૧૧×૧૩×૧૯; ૭×૭×૭×૧૧×૧૧.	

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક કહો અને તેમનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. ઉદાહરણઃ—દૃઢભાજક ૫, લઘુતમ ૩×૫×૫.)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯; ૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

૨×૩×૫. ૩×૫×૭. ૨×૩×૧૧.

(૧૨) ૪ અને ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો.

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ૩૯. (લખીત)

(૧) ઉપર આપેલા ૯ મા દાખલામાંના દરેક હિસાબનો લઘુતમ અવયવોમાં લખી તેનો ગુણાકાર કરી જવાબ કાઢો.

(૨) નીચે આપેલી રકમોનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮; ૮૪.	૬૫; ૯૧.	૧૦૨; ૧૩૬,	૧૧૫; ૧૬૧,
૧૮૯; ૨૯૭.	૩૮૫; ૪૫૫.	૩૩૩; ૪૦૭.	૪૫૧; ૬૯૭.
૩૨૪; ૪૩૨.	૪૧૬; ૫૪૪.	૪૨૫; ૪૭૫.	૫૬૭; ૮૯૧.
૭૬૮;૧૦૮૮.	૧૭૨૮;૨૪૪૮.	૨૦૦૦;૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫;૧૪૩૭૫.
૩૬;૮૪;૧૩૨.	૬૫;૧૧૭;૨૨૧.	૮૭;૨૪૩;૩૧૯.	૧૫૬;૨૩૪;૩૫૧.

૨ રૂ. ૦ આ. ૧ પૈ.
૨ રૂ. ૫ આ. ૧૧ પૈ. }   ૨ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ.
૩ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ. }

૩ પા. ૪ શિ. ૦ પે.
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. }   ૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પે.
૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પે. }

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. તો તે બે સંખ્યાઓ શું હોઇ શકે તેના બને એટલા જવાબ લખો.

૨×૩×૭.	૩×૭×૧૧.	૩×૧૧×૧૩.	૩×૭×૧૭.
૩૦.	૬૬.	૭૮.	૧૫૪.

(૪) એવી ન્હાનામાં ન્હાની રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઇ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કીમતની બે સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાજ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય તે જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય.

મનોયત્ન ૪૦.

૪, ૬ અને ૯ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, ને તે પરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૪, ૬ અને ૯ એમ એક લીટીમાં લખો. તેમાંની કોઈ પણ બે અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ ભાજક જણાય છે કે? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી જે જવાબ આવે તે નીચે લીટી દોરી લખો, ને જે સંખ્યા નહીં ભાગી શકાઈ હોય તે પણ જવાબ સાથેજ લખો. એ લીટીમાં શું અંક તમે માંડયા? હવે ૨, ૩, અને ૯ એમાં કોઇ સાધારણ ભાજક છે કે? તો ૩ વતે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહીં ભાગેલી સંખ્યા નીચે બીજી લીટી દોરી લખો. એ લીટીમાં જે સંખ્યાઓ છે તેમાં કાંઈ સાધારણ ભાજક છે કે? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓનો ઉપલા બે ભાજકો જોડે ગુણાકાર કરી જુઓ કે જવાબ અગાઉ કાઢેલા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જેટલોજ આવ્યો કે જુદો?

```
2)૪—૬—૯
3)૨—૩—૯      જવાબ ૨ × ૩ × ૨ × ૩ =૩૬.
  ૨—૧—૩
```

એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે આપેલી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજકો વતે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રીત છે તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫, નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

```
૨) ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫
૨)  ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫
૩)  ૩,  ૭, ૨૧, ૧૦૫
૭)  ૧,  ૭,  ૭,  ૩૫     જવાબ ૨ × ૨ × ૩ × ૭ × ૫
    ૧,  ૧,  ૧,   ૫.    =૪૨૦ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.
```

ઉદાહરણ ૨:—૨૪, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

```
૨) ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫
૨) ૨૪, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫
૩) ૧૨, ૧૦૫,  ૭૫, ૩૧૫     લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય
૫)  ૪,  ૩૫,  ૨૫, ૧૦૫     =૨ × ૨ × ૩ × ૫ × ૭ × ૪ × ૫ × ૩
૭)  ૪,   ૭,   ૫,  ૨૧     =૨૫૨૦૦ જવાબ.
    ૪,   ૧,   ૫,   ૩.
```

સૂચના:—આ દાખલામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઇ જાય છે એમ જોતાં ૨૪ અને ૩૦ છેકી નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વતે સંખ્યા ભાગી શકાય તો તે ૨૪ વતે પણ ભાગી શકાશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય તે ૩૦ નો પણ ભાજય. ૨૪ અને ૩૦ રેહવા પણ દેતાં જવાબ તેજ આવશે.

રૂઢી:—લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવી. પછી જે આવભાજ્ય સંખ્યા (prime number) તેમાંની બે અથવા વધારે સંખ્યાનો અવયવ જણાય તે વતે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભાગાયલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછી લખવી. તે હવે એ સંખ્યામાંની બે અથવા વધારેને જે અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વતે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ બીજી લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઇ પણ બે સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણ ભાજક જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી છેલ્લી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેનો અને સઘળા ભાજકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

દાખલા ૪૦. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.
(૫) ૨૫૬,૫૭૬,૨૧૬,૩૨૪,૭૯૨,૯૭૨.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.
(૯) ૩૨૪૯, ૧૯૨૭૫.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫.
(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૧૪) ૧૪૪,૧૯૨,૩૨૪,૩૬૦,૫૭૬.
(૧૫) ૮૦,૨૦૦,૪૫,૭૨,૨૨૫,૪૮.
(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

મનોયત્ન ૪૧. (ચઢતા અભ્યાસ માટે.)

૧૨ વતે નિઃશેષ ભાગી સકાય એવી કોઇ બે સંખ્યા કહો. ૧૨ વતે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી બે સંખ્યા કહો.

૧૫ વતે નિઃશેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહો. ૧૫ વતે ભાગતાં બાકી ૮ વધે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો.

૧૨ અને ૧૫ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યામાં ૮ ઉમેરો ને સરવાળો જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વતે જુદો જુદો ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહો.

ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેએ ભાગતાં શેષ ૮ રહે.

ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વતે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

૪, ૫ અને ૬ વતે ભાગાકાર કરતાં બાકી ૨ વધે એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કાઢવી હોય તો શું કરવું? [૪, ૫, ૬ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય+શેષ].

એક ઘંટ છે. તેનો પહેલો ટકોરો પડયો કે પછી બે સેકંડે બીજો, બીજા પછી બે સેકંડે ત્રીજો, ત્રીજા પછી બે સેકંડે ચોથો એમ દર બે સેકંડે અકેક ટકોરો પડે છે. બીજો ઘંટ છે તેના ટકોરા એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડે પડે છે. હવે જો બંને ઘંટ સાથેજ વાગવા શરૂ કરે તો પહેલા ટકોરા સાથે પડયા પછી કેટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકોરા સાથેજ વાગશે ને તે દરેક ઘંટનો કેટલામો ટકોરો તે નીચે જણાવેલો કોઠો ધ્યાનમાં લઈ કહો.

ઘંટ પહેલો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	ઘંટ બીજો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકોરો પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકોરો પહેલો (૧ ક. ૦ મી ૦ સે)
ટકોરો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકોરો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકોરો ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકોરો ચોથો (૧ ક. ૦ મી ૬ સે.)
ટકોરો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	

એક ઘંટના ડોકા દર ચાર સેકંડે ને બીજાના દર ૬ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટ સાથેજ વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ડોકા પછી કેટલી સેકંડે બંનેના ડોકા જોડેજ પડશે? તે ડોકા દરેક ઘંટના કેટલામા ડોકા?

ઉપલા દાખલામાં બંને ઘંટ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ડોકા પહેલાં ૧૨ સેકંડ પછી પડે છે. તો બીજીવાર સાથેના ડોકા કેટલી સેકંડ પછી પડશે? ને તે દરેક ઘંટના કેટલામા ડોકા?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભોંય પર હતું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી ગબડાવ્યું હોય તો પાછી પેલી નિશાન ભોંય પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કેટલા ફીટ આગળ ચાલ્યું હશે?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ ફીટ છે તે પૈડું એક વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ જગ્યા ચાલી જશે? બે વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ? ત્રણ વખતમાં કેટલા ફીટ?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ અને બીજાનો ૪ ફીટ છે. બંને ભોંયપર લાગે ત્યાં અકેક નિશાન કરી બંનેને ગબડાવ્યાં હોય તો પેલી નિશાનો બંનેની એકજ વખતે પાછી જમીનને લાગે તેટલામાં દરેક પૈડું કેટલું ગબડયું હશે તે નીચેના કોઠા પરથી કહો.

પૈડું પહેલું.		પૈડું બીજું.	
૩ ફીટ પછી નિશાન ભોંયને લાગે છે	(૧)	૪ ફીટ પછી નિશાન ભોંયે લાગે છે	(૧)
૬ ફીટ ,, ,, ,,	(૨)	૮ ,, ,, ,, ,,	(૨)
૯ ,, ,, ,, ,,	(૩)	૧૨ ,, ,, ,, ,,	(૩)
૧૨ ,, ,, ,, ,,	(૪)		

એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ અને બીજાંનો ૬ ફીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને પૈડાં પહેલી વાર સાથે પૂર્ણાંક વખત ફર્યા હશે તે ઉપરના જેવો કોઠો માંડી શોધી કાઢો.

---

૬ અને ૮ બંને વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઇ સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં દરેકથી શેષ ૩ આવે એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં દરેકમાં શેષ ૩ આવે એવી બીજી કોઇ પણ ત્રણ સંખ્યા કહો. [૪૮ + ૩; ૭૨+૩; ૯૬+૩.]

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કહો.

એક માણસ દર કલાકે ૬ માઇલ મુસાફરી કરે તો પૂર્ણાંક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આખા કલાકમાં કેટલી મુસાફરી કરશે ?

એક માણસ દર કલાકે ૮ માઇલ મુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી મુસાફરી પૂર્ણાંક કલાકોમાં થાય ? એના કોઈ પણ ત્રણ જવાબ આપો.

બે ઠેકાણા વચ્ચે અમુક અંતર એવો છે કે દર કલાકે ૬ માઇલ પ્રમાણે મુસાફરી કરતાં પણ તે અંતર પૂર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ દર કલાક પ્રમાણે પણ તે પૂર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર ઓછામાં ઓછો કેટલો હશે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયો અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઈલ પ્રમાણે તેમજ કલાકના ૮ માઈલ પ્રમાણે પૂર્ણાંક કલાકમાં પુરો થશે ?

એક માણસ કહે કે "હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી ઓછો ચાલ્યો છું, હું જેટલા માઈલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતે તો તે છેટો એટલો થતે કે તે કલાકના ત્રણ માઈલ પ્રમાણે કે કલાકના ચાર માઈલ પ્રમાણે ચાલતાં પૂર્ણાંક કલાકમાં પુરો કરી શકાતે" તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો હશે ?

૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કહો? ૩૦ અને ૪૦ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું? ૩૦ અને ૪૦ પેન્સનો શું?

ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. સમાઈ જાય.

૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

દાખલા ૪૧. (મોઢેના)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ ભાજકો વતે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

ભાજકો.	શેષ.	ભાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩, ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી કઇ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વતે ભાગતાં શેષ ૩ રહે?

(૩) એક ઘંટના ટકોરા દર ચાર સેકંડે પડે છે. ને બીજા ઘંટના દર ૭ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટના પહેલા ટકોરા જોડે વાગ્યા પછી કેટલી સેકંડ રહી પાછા બંનેના ટકોરા જોડે પડશે? તે ટકોરા દરેક ઘંટના કેટલામાં?

(૪) એક ઘંટના ઠોકા દર ૪ સેકંડે, બીજાના દર ૬ અને ત્રીજાના દર ૮ સેકંડે પડે છે. પહેલાં ત્રણે ઘંટે સાથે વાગવા માંડયા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ઠોકા પાછા સાથે પડશે?

(૫) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ ફીટ હોય તો તે પૈડું ત્રણ વખત આખુ ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે? ૬ વખત ફરે તો કેટલો? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો?

(૬) એક પૈડાંનો પરિઘ ૬ ફીટ હોય તો દરેક ફેરે તે કેટલા ફીટ આગળ ચાલશે? ૫ વખત આખું ફરતાં કેટલા ફીટ?

(૭) ઓછામાં ઓછો એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ ફીટના પરિઘનું પૈડું પણ આખા (પૂર્ણાંક) આંટા ફરશે અને ૬ ફીટ પરિઘનું પૈડું પણ પૂર્ણાંક આંટા ફરશે?

(૮) ૨ ફીટ ૬ ઇંચ અને ૩ ફીટ ૪ ઇંચના પરિઘના પૈડાંઓ બંને પૂર્ણાંક આંટા ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર શું?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ. અને ૭ આ. ૬ પૈ. સમાઇ જાય એવી એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વતે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કઇ સંખ્યા છે?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છેટો કહો કે તે દર કલાકે ૭ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે આગગાડીમાં જતાં પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે.

(૧૩) બે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઇથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ ને બીજો ૧૦ માઇલ જાય છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે બંનેએ એવા છેટા પર સાથે મળવું કે ત્યાં બંને પૂર્ણાંક કલાકની મુસાફરી પછી પહોચ્યા હોય. તો મુંબઇથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઇ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોભવું જોઇએ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે અને કલાકના ૧૦ માઇલ પ્રમાણે પણ પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે?

દાખલા ૪૧. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ. સમાઇ જાય.

(૩) ચાર ઘંટ છે. એક ઘંટના ઠોકા વચ્ચે ૭ સેકંડનો અંતર, બીજાના ઠોકા વચ્ચે ૯ સેકંડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકંડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકંડ છે, ચારે ઘંટ સાથે વાગવાનું શરૂ કર્યા પછી ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત રહી સઘળા ઘંટના ઠોકા જોડેજ પાછા પડશે?

(૪) એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ ફી. ૮ ઈં અને બીજાંનો ૬ ફી. ૫ ઈં. હોય તો બંને પૈડાં આખા ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર કેટલો હશે ?

(૫)એવો છેટો ઓછામાં ઓછો જોઇએ છે કે તે ઘોડા ગાડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પૂર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમા દાખલાની શરતો પુરી પાડે એવો કયો છેટો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલ વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચકરાવાવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણ તે મેદાનમાં એક વાવટો મુકયો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિઆની નોટ વતે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ રૂપિઆની નોટ વતે આપી શકાય !

(૯) એક આગગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિઘ ૨૦ ફીટ અને ન્હાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાંઓ પૂર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મોજણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે. તો ઓછામાં ઓછું કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય તો તેને દરેક સાંકળ પૂર્ણાંક વખત માપી શકે ?

પ્રકરણ ૧૩.

દૃઢભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(ચઢતા અભ્યાસ માટે)

મનોયત્ન ૪૨.

૬ ના કોઇ પણ નિઃશેષ ભાજક (measures) કહો.

જો ૩×૨ અને ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો (૩×૩)×૨, (૩×૨)×૩; (૩×૨)×૪ એને ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં ?

૬ ને ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬ ના કોઈ પણ ભાજ્ય (multiples) જેવા કે ૬×૨; ૬×૩, ૬×૪, એને ને ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં ?

હવે બીજી કોઈ પણ સંખ્યા લો અને તેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. હવે એ સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્યનો એજ ભાજક વતે ભાગાકાર થશે કે નહીં તે કહો.

"કોઈ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક (measure) તે સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્ય (multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે" એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો

---

૬ અને ૯ એ બંનેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. ૬+૯ એટલે ૧૫ ને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે ? ૯−૬ ને પણ એજ ભાજક ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો. ૧૫+૧૨ અને ૧૫−૧૨ એ સંખ્યાઓને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે નહી તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૫ એનો નિઃશેષ ભાજક કહો.

(૭×૫)+(૭×૪)=૭× ? (૭×૫)−(૭×૪)=૭× ? એ દાખલામાં શું માંગ્યું છે તે સમજાવો.

જો ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૫+૨૮ અથવા ૩૫−૨૮ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે એમ સમજવામાં ઉપર આપેલા (૭×૫)+(૭×૪)=૭×૯ અને (૭×૫)−૭×૪)=૭×૧ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા કોઈ પણ બે સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરતાં જે આવે તેને પણ પેલી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે. એમ બીજા દાખલા લઈ બતાવો.

ઉપલી બે સંખ્યાની બાદબાકીને પણ તેજ સંખ્યા ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો.

૩૦ ને ૫ વતે ગુણો. ૪૫ ને ૨ વતે ગુણો. જે સંખ્યાઓ આવે તેનો સરવાળો કરો. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશે કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણો. ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણો. એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરો. જે જવાબ આવે તેને પણ ઉપલા ભાજકે ભાગી જુઓ. નિ:શેષ ભાગ જશે કે ?

અમુક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિ:શેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરો.

પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો (axioms.)

(ક) જો એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિ:શેષ ભાગી શકે તો એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઇપણ ભાજ્યને નિ:શેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૫ એ ૩૦ ને નિ:શેષ ભાગે તો ૩૦×૨, ૩૦×૩, ૩૦×૭ ઇત્યાદીને પણ નિ:શેષ ભાગશે. કારણકે ૩૦=૫×૬; ૩૦×૨=(૫×૬)×૨ એટલે ૩૦ માં પાંચ સમાઈ જાય તો ૩૦ ના કોઈ પણ ભાજ્યમાં તો પાંચ સમાવોજ જોઇએ.

(ખ) જો એક સંખ્યા બીજી બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગી શકે તો તે પેલી બે સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિ:શેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિ:શેષ ભાગે છે. તો ૪૨+૫૪ ને પણ ભાગશે કારણ કે ૪૨=૬×૭ અને ૫૪=૬×૯ અને ૪૨+૫૪=૬×૭+૬×૯ એટલે ૬×(૭+૯) એટલે ૬ જો ૪૨ અને ૫૪ માં સમાય તો ૬×૭+૬×૯ માં પણ ૭ સમાવોજ જોઇએ.

(ગ) એક સંખ્યા બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગે તો તે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિ:શેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિ:શેષ ભાગે તો ૫૪−૪૨=૧૨ ને પણ નિ:શેષ ભાગશે. કારણ કે ૪૨=૬×૭ અને ૫૪=૬×૯; અને ૫૪−૪૨ એટલે (૬×૯)−(૬×૭)=૬×૨ એટલે ૬×૨ માં ૬ સમાવાજ જોઇએ.

(ઘ) એક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઇ પણ ભાજ્યોના સરવાળાને પણ નિ:શેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬૩ અને ૭૭ એ બંનેને ૭ નિ:શેષ ભાગે છે. તો (૬૩×૮)+

(૭૭×૯) ને પણ ભાગી શકશે, કારણકે ૬૩=૭×૯ અને ૭૭=૭×૧૧ એટલે (૬૩×૮)+(૭૭×૯) એટલે (૭×૯×૮)+(૭×૧૧×૯) એટલે ૭×(૭૨+૯૯) માં જરૂર ૭ સમાવા જોઇએ.

(ચ) એક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઇ પણ ભાજ્યોની બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણઃ—૬૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાગે તો (૭૭×૯)-(૬૩×૮) ને પણ ૭ ભાગી શકશે, કારણ કે (૭૭×૯)−(૬૩×૮)=(૭×૧૧×૯)−(૭×૯×૮) એટલે ૭×(૯૯−૭૨) તેમાં ૭ સમાઈ જાય છે.

દાખલા ૪૨. (મોઢેના)

૧ (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ક ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાનો દરેકનો નિઃશેષ ભાજક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કઇ સંખ્યાઓનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા)

૨૫, ૪૯, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બન્ને સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઇ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૨૫ ; ૩૫.	૪૫ ; ૬૫.	૫૨ ; ૭૮.	૮૫ ; ૧૭૦.
૮૧ , ૯૦.	૭૨ ; ૯૦.	૬૨ ;૧૫૫.	૧૦૦૦ ;૨૦૦૦.

૩ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બન્ને સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાજક હોય તેઓ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઇ એક સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૭૫ ; ૯૦.	૬૩ ; ૮૧.	૬૮ ; ૧૦૨.	૬૬ ; ૪૪.
૨૦૦ ; ૧૫૦.	૧૦૮ ; ૧૬૨.	૧૬૮ ; ૮૪.	૧૮૬ ; ૨૪૮.

દાખલા ૪૨. (લખીત)

૧ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બન્ને સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે તે સંખ્યાઓથી મોટી

કઇ કઇ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શોધી કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢવા.

૨૬ ; ૩૯.	૧૩૬ ; ૧૦૨.	૮૧ ; ૧૩૫.	૯૯ ; ૧૬૫.
૧૦૨ ; ૧૫૩.	૧૮૦ ; ૧૨૦.	૧૦૭૧ ; ૮૩૪.	૧૦૦૩ ; ૧૭૫૭.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઇ કઇ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢો.

[ઉદાહરણ; ૬૩; ૨૭.૬૩–૨૭=૩૬ :૬૩–૨×૨૭=૯; ૨૭×૩–૬૩×૧=૧૮ ૨૭×૫–૬૩×૨=૯]

૭૬ ; ૧૧૪.	૧૧૭ ; ૧૯૫.	૫૧૩ ; ૮૫૫.
૧૦૦૫ ; ૧૮૦૯.	૬૩૪ ; ૧૫૮૫.	૯૯૯ ; ૧૨૨૧.

મનોયત્ન ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી બીજી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે.

[૩૯૯ – ૧૨૬ = ૨૭૩; ૩૯૯ – ૨ × ૧૨૬ = ૧૪૭; ૩૯૯ – ૩ × ૧૨૬ = ૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ વતે ભાગો તો શેષ શું રહેશે ? હવે જો કોઈ પણ સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શિખી ગયલા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણોથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજ્ય હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે ? હવે ભાજ્ય અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગશે એમ સિદ્ધ કરો.

નીચે આપેલો નિયમ મોઢે કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

"ભાગાકારના દાખલામાં જો કોઇ પણ સંખ્યા ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે."

એક દાખલામાં ભાજ્ય ૪૨; ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે જો ૬ અને ૧૨ ને એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે ૪૨ ને પણ ભાગી

શકવીજ જોઈએ એમ કેમ સિદ્ધ કરશો. [૬ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક ૬×૧+૧૨×૩ એટલે ૪૨ નો નિઃશેષ ભાજક હોવોજ જોઇએ પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ધ]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને ભાગાકાર ૨ આવે છે તો ભાજ્ય શું હશે?

ઉપલા દાખલામાં સિદ્ધ કરો કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઇએ.

એક સંખ્યા ભાગાકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે વડે બીજી કઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી જોઈએ?

નીચે આપેલો નિયમ મોટે કરો, ને તેના ઉદાહરણ આપો.

"ભાગાકારના દાખલામાં કોઇ પણ સંખ્યા જો શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તોતે સંખ્યા ભાજ્યને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે."

કોઈ પણ બે એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો સ્હેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેનો દૃઢભાજક કાઢવા કહ્યો હોય. તો તે દૃઢભાજક આપેલી સંખ્યાઓમાની કઈ સંખ્યા કરતાં મોટો હોવો જોઈએ નહીં?

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ બેનો દૃઢભાજક ૪૯૩ કરતાં મોટો હોઈ શકે કે?

૪૯૩ પોતેજ બંનેનો દૃઢભાજક છે કે નહીં તે જાણવા માટે શું કરશો?

૪૯૩ વતે ૧૫૩૭ ને ભાગો તો કાંઇ શેષ વધે છે કે? શું?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશેષભાજક હોય તો ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય કે? તે કેમ તે સમજાવો.

જો કોઈ પણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગી શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દૃઢભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દૃઢભાજક શોધો તો ચાલશે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દૃઢભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસી જોશો?

૫૮ ને ૪૯૩ વતે ભાગતાં શેષ શું રહે છે? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક મોટામાં મોટો શું નીકળશે તે ભાગાકાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દૃઢભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દૃઢભાજક અને તેજ ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો દૃઢભાજક. એ જોતાં જ્યાં અવયવથી દૃઢભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે બીજી શી રીત વાપરશો તે કહો.

બે સંખ્યાનો દૃઢભાજક ભાગાકારથી કાઢવાની રીતઃ—આપેલી બે

સંખ્યાઓમાંની મોટી સંખ્યાને ન્હાની વતે ભાગો. જે શેષ નીકળે તેને ભાજક ગણી આગલા ભાજકને ભાજ્ય ગણો ને ફરીથી ભાગાકાર કરો. હજી શેષ રહે તો તેને નવો ભાજક ગણી છેલ્લા ભાજકને પાછો ભાજ્ય ગણી ભાગાકાર કરો. એમ કરતાં કરતાં જ્યારે છેલ્લો ભાગાકાર નિઃશેષ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બાંને આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક છે.

ઉદાહરણઃ— ૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દૃઢભાજક કાઢો.

```
૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩
      ૧૦૩૫૩
      ૧૧૯૦) ૩૪૫૧ (૨
            ૨૩૮૦
            ૧૦૭૧) ૧૧૯૦ (૧
                  ૧૦૭૧
                  ૧૧૯) ૧૦૭૧ (૯
                       ૧૦૭૧        જવાબ ૧૧૯.
```

સૂચના:—દૃઢભાજક કાઢવા પહેલાં કોઈ પણ સંખ્યામાં એક અવયવ સ્પષ્ટ હોય ને તે અવયવ આપેલી બીજી સંખ્યામાં નહીં હોય તો તે અવયવ પેલી સંખ્યામાંથી કાઢી નાખતાં જવાબમાં ફેર પડતો નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા દાખલામાં પહેલો શેષ ૧૧૯૦ છે. એમાં ૨×૫ એટલે ૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી. એટલે ૧૧૯૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૯ વતે ભાગતાં જવાબ સ્હેલાઈથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨:—૨૬૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો દૃઢભાજક કાઢો.

૨૬૨૩૫ માં ૫ અવયવ સ્પષ્ટ છે અને ૩૭૧૫૪ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૬૨૩૫ માંથી રદ કરી શકાય; ૨૬૨૩૫=૫×૫૨૪૭; એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંખ્યા રહી. વળી ૫૨૪૭ માં ૯ અવયવ છે (કેમ જણાય છે ?) તે ૩૭૧૫૪ માં નથી એટલે ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થયા. વળી એ ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ સ્પષ્ટ જણાય છે, (કેવી રીતે ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વતે ભાગતાં ૫૩ રહ્યા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દૃઢભાજક કાઢો તે જવાબ આવશે.

```
૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧
    ૩૭૧
     ૦૫૩
     ૦૫૩
       ૦        જવાબ ૫૩.
```

[**સૂચના:**—આ દાખલો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી જુઓ.]

દાખલા ૪૩ (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્દઢભાજક (Greatest Common Measure) કાઢો.

(૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭. (૩) ૬૬૪૨૯;૧૬૯૦૩૭
(૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭; ૭૫૫૮૨.
(૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૫૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
(૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૫૨.(૧૧)૧૦૫૭૯;૧૧૩૮૭.(૧૨)૨૯૪૨૯૪;૧૭૪૬૮૫.
(૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯.(૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧.(૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
(૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩.(૧૭)૪૭૪૯૫;૧૪૮૬૮.(૧૮)૧૩૨૦૩૮;૩૬૯૭૯૧.

મનોયત્ન ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્દઢભાજક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્દઢભાજક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્દઢભાજક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્દઢભાજક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સઘળાનો દ્દઢભાજક શું નીકળશે ?

નિયમઃ—જો બેથી વધારે સંખ્યાનો દ્દઢભાજક ભાગાકારની રીતે કાઢવો હોય તો પહેલાં બે સંખ્યાનો દ્દઢભાજક કાઢવો. પછી તે દ્દઢભાજક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દ્દઢભાજક કાઢવો, તો એ દ્દઢભાજક તે ત્રણે સંખ્યાનો દ્દઢભાજક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્દઢભાજક(G. C. M.) કાઢો.

(૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
(૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦, ૨૧૦૯.
(૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬, (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૯૪;૧૪૦૬
(૭) ૧૦૮; ૩૭૮ ૨૭૦; ૨૧૬.(૮)૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫;૭૪૬૯.

મનોયત્ન ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્દઢભાજક કહો. ૧૨ = ૬ × ૨ અને ૧૮ = ૬ × ૩ એ અવયવો પરથી ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૧૪ × ૩ અને ૧૪ × ૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે? એ બેનો દૃઢભાજક શું?

૪૨ અને ૯૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દૃઢભાજકે ભાગો. ભાગાકાર દરેકમાં શું આવ્યો? હીઆં ૧૪ દૃઢભાજક છે. ૩ એ ૪૨ ÷ ૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૯૮ નો ૧૪ વતે ભાગાકાર છે. તો ૧૪ × ૩ × ૭ એ ૪૨ અને ૯૮ નો શું કહેવાય?

બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દૃઢભાજક ખબર હોય તો શું કરવું?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દૃઢભાજક ૧૧૧ છે. ૩૩૩ ÷ ૧૧૧ = ૩ અને ૧૪૪૩ ÷ ૧૧૧ = ૧૩ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય અવયવમાં કહો.

બે સંખ્યાનો દૃઢભાજક ૧૧૯ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૯ વતે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૯ વતે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે એ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ રહેલાઇથી નીકળતા નહીં હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દૃઢભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દૃઢભાજક વતે ભાગાકાર કરવો. સઘળા ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દૃઢભાજકનો ગુણાકાર કરશું તો જોઈતો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.
એ બે સંખ્યાનો દૃઢભાજક ૧૧૯ છે. (પાનું ૧૪૧.)
૩૪૫૧ ÷ ૧૧૯ = ૨૯; ૧૧૫૪૩ ÷ ૧૧૯ = ૯૭.
∴ લઘુતમ = ૧૧૯ × ૨૯ × ૯૭
= ૩૪૫૧ × ૯૭ = ૩૩૪૭૪૭.

સૂચના—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાજ આપી હોય તો કોઈ પણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દૃઢભાજક વતે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) જોડે ગુણતાં, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

દાખલા ૪૫. (મોઢેના)

નીચે આપેલા દાખલામાં જ્યાં જ્યાં ખાલી જગ્યા છે ત્યાં જવાબ શું આવશે તે ગણી કહો.

સંખ્યા પહેલી	સંખ્યા બીજી	દઢભાજક	સંખ્યા પહેલી ÷ દઢભાજક	સંખ્યા બીજી ÷ દઢભાજક	લઘુતમ સ માધારણ ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૬૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	...	...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

દાખલા ૪૫. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢો.

(૧) ૧૪૪૩; ૧૫૬૧. (૨) ૩૯૭૮; ૫૦૩૧.
(૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૫. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૭.
(૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૫. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩.
(૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૯૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૮૩.

પ્રકરણ ૧૪.

(પુનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાળા દાખલા મોઢેથી કરવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તોપણ મારી પાસે ૪૨૭ રૂ. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડાઓ વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મારી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત રૂ. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈનો ખવાડવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. રૂ. ૩૪૨૫ માંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તો એવી રીતે તમો કેટલી વખત બાદ કરી શકશો ? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ;

૪. ૩૨૫ પા. ૪ શિ. ૬ પે. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારધિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે વ્હેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતાં ૩૧૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ વધારે મળે.

*૬. ૧૫ ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઇશ તો મારા છોકરાની ઉમર હાલમાં શી હશે ?

*૮. રૂ. ૪૦ ને ૨ વતે ભાગો ને રૂ. ૪૦ ને રૂ. ૨ વતે ભાગો એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બૈરીને ૩૨૪૫૬ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઇને ૨૫૭૨ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈન્સ;

મારી દીકરીને ૩૨૦ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પેન્સ આપું છું, તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે?

[રૂપિઆ અને પાઉંડનો સરવાળો થઇ શકે કે? તો આ દાખલાનો જવાબ શું લખશો?]

૧૦. મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૩૬૫ શાહીની શિશિ ખરીદી. દરેક શિશિની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩૧૫ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારૂં દેવું રૂ. ૫૦૦૦ નું છે. તે પૂરેપૂરૂં આપવા બીજા કેટલા રૂપિઆ જોઇશે?

૧૨. હું હંમેશાં આઠ રૂપિએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું. હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈએ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલો ફાયદો થશે? જવાબ પૈમાં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૯૨૦ પૈ જોઇતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી બીજા કેટલા પૈસા જોઇશે? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી કઇ રકમ છે કે જેમાંથી તમો ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે?

***૧૫.** વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષગાંઠને દિવસે કેક આપ્યાં. પછી ૫૩ કેક વધ્યાં તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી અકેક કેક આપ્યું તો ૨ મારી પાસે વધ્યાં. તો ક્લાસમાં કેટલા છોકરા હશે?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ ભાજકો (common factors) માં સર્વેથી મોટો કયો છે?

***૧૭.** મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમો પાસે ૧૫ છે. તો આપણ બંને પાસે સાથે મળી કેટલા? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વ્હેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા? તમો પાસે પહેલાં કેટલા હતા તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા?

૧૮. અરદેશર પાસે ૩૪૨૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરદેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઇએ જેથી કરી બન્ને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપિઆ, આના, પૈ કહો.

૧૯. ૩૨૫ દિવસ ૭ મિનિટ ૫ સેકંડમાં કેટલા ઉમેરીએ તો એક વર્ષ થાય?

૨૦. એક ગાડી અને બે ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે ગાડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨૩ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બીજા ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે, તો દરેકની જુદી જુદી કીમત શોધી કાઢો.

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે દરેક બાજટપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાજટ મુકાવવા જોઇએ.

[૨૪$\frac{1}{4}$ બાજટ—એ જવાબ ખોટો કેમ તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ ભેંસ છે. દરેક ભેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડિએ આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો હું ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સે ટન ખાંડ વેચું ને તેથી મને ૨૦ પાઉંડનો નફો થાય. તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે?

૨૪. એક એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેના ૧૧૨૨ અને ૧૯૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણ સો પાંચ લખવા કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા. તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડામાંથી ૩ ફીટ ૬ ઇંચ જેટલા લાંબા કેટલા કકડા કાપી શકાશે ને બાકી કેટલા ઇંચ દોરડું વધશે?

૨૭. ૧૫ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૫ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી?

૨૮. મને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, ભાઇએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ. આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા ગજવામાં મૂકયા. પણ ગજવું ફાટેલું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બધા મળી ૭૩૫ રૂ ૬ આ ૨ પૈ ઉચકી

લીધા. તો મેં કાંઇ પૈસા ગુમાવ્યા કે? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

૨૯. મારી ઉમર ૧૭ વર્ષ અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૯ વર્ષ પછી કેટલી ઉમર થશે?

૩૦. ક્રીકેટમાં એક "રન" કરવા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે જો મેં ૪૮ "રન" કીધા હોય તો કેટલા ફરલોંગ હું દોડયો હોઇશ?

૩૧. મેં કેટલીક કેરીઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની કેરી બાકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા ૭ જણને દરેકને પાંચ કેરી વેચું તો મારી પાસે માત્ર ૭ કેરી બાકી રહે. તો એક કેરીની કીમત શું?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કઇ મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો બાકી ૩ વધે?

૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દૂર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દૂર જતી હશે?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઇ શકશે? બાકી શું વધશે?

૩૫. એક ઘર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ ની કીમતે ત્રણ જણે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જણ તેના ૪ ભાગ લે છે, બીજો જણ ૩ જે ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપિઆ આપશે?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો જો તેમને બે લાખ રૂપિઆ નફો થાય તો દરેક જણને શું મળશે?

૩૭. એક છોકરાની ઉમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જન્મને કેટલા મહિના થયા?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી?

૩૯. મેં એક ઘોડો ૨૦૬ રૂપિએ ખરીદયો ને ૨૫૦ રૂપિએ વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે રૂ ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારા નફા કરતાં જો બેવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદયો હશે?

૪૦. બે આંકડા, એક ૬ પાઉંડ નો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ શિ.

૪ પે. નો, એકજ જાતના શિક્કામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો શિક્કો વાપરવો જોઇએ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ ચીજોની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ ચીજોની કીમત શું?

૪૩. એક માણુસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું બચાવી શકશે?

૪૪. એક સિપાઇનો પગાર દર મહિને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કોઇ પણ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આના ૬ પૈનો દંડ આપવો પડે છે. એક અમૂક મહિનામાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળી તો તે કેટલા દીવસ મોડો આવ્યો હશે?

૪૫. આગગાડી કલાકના ૧૯ માઇલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઇથી આબુ જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આબુ મુંબઇથી કેટલું દુર હશે?

*૪૬. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કઇ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ લઉં તો ૬૫૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાજકો હોય.

૪૯. એક માણુસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ શિ. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૩૨૦ પા. ૫ શી. ૭ પે. બચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી?

૫૦. ચાર ખુરસી ને એક ટેબલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક ખુરસીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ હોય તો ટેબલની કીમત શું?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ × ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ × ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. × ૧૫ નો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મિત્રો સાથે મૂસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીસ્સે ખર્ચ આપવા કબુલ થયા. તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા. જ્યારે ઘર પાછા

કર્યાં ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હીસાબ કેમ ચૂકવવો જોઇએ ?

*૫૩. ૩૬૫ છોકરાને દરેકને ૧૨ પૈ આપીએ તો કેટલા રૂપીઆ જોઇએ ?

[દરેક છોકરાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના અપાય ? તો બધા છોકરા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિઆ ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હતે તો મારા ભાઇ પાસે છે તેના પાંચમાં ભાગ જેટલી હતે, તો મારા ભાઇ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઇ મોટામાં મોટી સંખ્યા વતે ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેઢાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગોઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેઢાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિઓ, ૧ પાવલી, ૧ બે આની ને ૧ દોઢિઉં આપુંછું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતલે ૩ પૈને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને હિસાબે ૮૪ પાઉંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જુન મહિનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો.

૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિઆ કેટલી વાર સમાય છે?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાના પર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાચું તો આખી ચોપડી વાંચતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૯૧૪ માં સમાઇ જાય ?

૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઇ વધશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ. કમાય છે ને દર ચાર ચાર અઠવાડિયે તે ૨૩ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. પોતાના માબાપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે?

૬૬. જો હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ શિક્કા ગણી રહું તો સો લાખ શિક્કા ગણુતા કેટલા દિવસ લાગશે?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ બે માણસોમાં એવી રીતે વ્હેંચી આપો કે પહેલાને બીજાના કરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકરાની કીમત જેટલી છે. એક બકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય?

૭૦. ઈ. સ. ૧૯૦૦ ના વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉમર ૮૧ વર્ષની હતી તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કઇ કઇ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (prime numbers) થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મહિનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષ તે કેટલું બચાવી શકશે?

૭૪. ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સઘળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થયો હશે?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ ૧૫ વખત બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે?

*૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬ એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩૬૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઇ જશે? ને બાકી કેટલા પૈસા વધશે?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ ના લઘુતમમાં તેનો દૃઢભાજક કેટલી વાર સમાઇ જાય છે?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા ઓછામાં ઓછા ઉમેરીએ તો તે સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઇ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય?

૮૧. જમશેદ અને બમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. બમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિઆ, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જો હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ ખર્ચું તો મે મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. તે આખા વર્ષમાં કેટલો?

૮૩. મેં ૪ મણ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી ભેળું તો મને દુધ બે આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુતે ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદયા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જો એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડો કેટલે રૂપિએ વેચ્યો હશે?

*૮૫. રૂ ૧૦૦ ની પૈ કરો.

૮૬. બે સંખ્યાના ગુણાકારનો જવાબ ૩૫૩૧૪૭૬ છે. હવે જો ગુણક ૫૫૬ હોય તો ગુણ્ય શું?

૮૭. એક માખીને ગાડીના પૈડાંની આસપાસ ગોલ ફરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કીડીને ફરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરોબર ભાગી શકાય?

૮૯. ૭ આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યામાંથી ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે?

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા કેમ નહીં તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૯૦. નીચલી બાદબાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં છપાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમો લખો.

રૂ.	આ.	પૈ
૩૪૨*૧	*	*
**૫*	૦	૩
૩૨૯૦૩	૧૫	૧૧

૯૧. હું મારા ભાઇ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહિના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઇની ઉમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહિના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉમર કેટલી? કેટલાં વર્ષ, મહિના, દિવસ પછી મારી ઉમર ૫૧ વર્ષની થશે.

૯૨. એક અઠવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેનો ફેલાવો ૩૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, અને ગ ને વ્હેંચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા. તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે?

૯૪. હું ૨૫ ગાય લઇ બજારમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જો એજ ભાવે હું બાકીની સઘળી વેચી નાંખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે?

*૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિઓ તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા?

૯૬ ૩૬૦૫ માં કેટલી વાર ૩૮૯ ઉમેરીએ તો સરવાળો ૨૫૦૦૦ આવે?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી કાંય ગુણી શકીએ નહીં તે સમજાવો.

૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વતે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે.

૧૦૦. ૯ પૈ. નો ૧ આનો; ૨૦ આનાનો ૧ રૂપિઓ એ કોઠો વાપરી ૩૪૫૨ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ ની પૈ કહો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ. કહો.

ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંકગણિત—આરંભથી.

સંખ્યા ગણત્રી તથા સંખ્યા લેખન: સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંકગણિત.

ભાંજણી; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર; દૃઢભાજક તથા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો) ; અંકગણિત—અપૂર્ણાંક.

(કીમત—દરેક ભાગના આના બાર.)